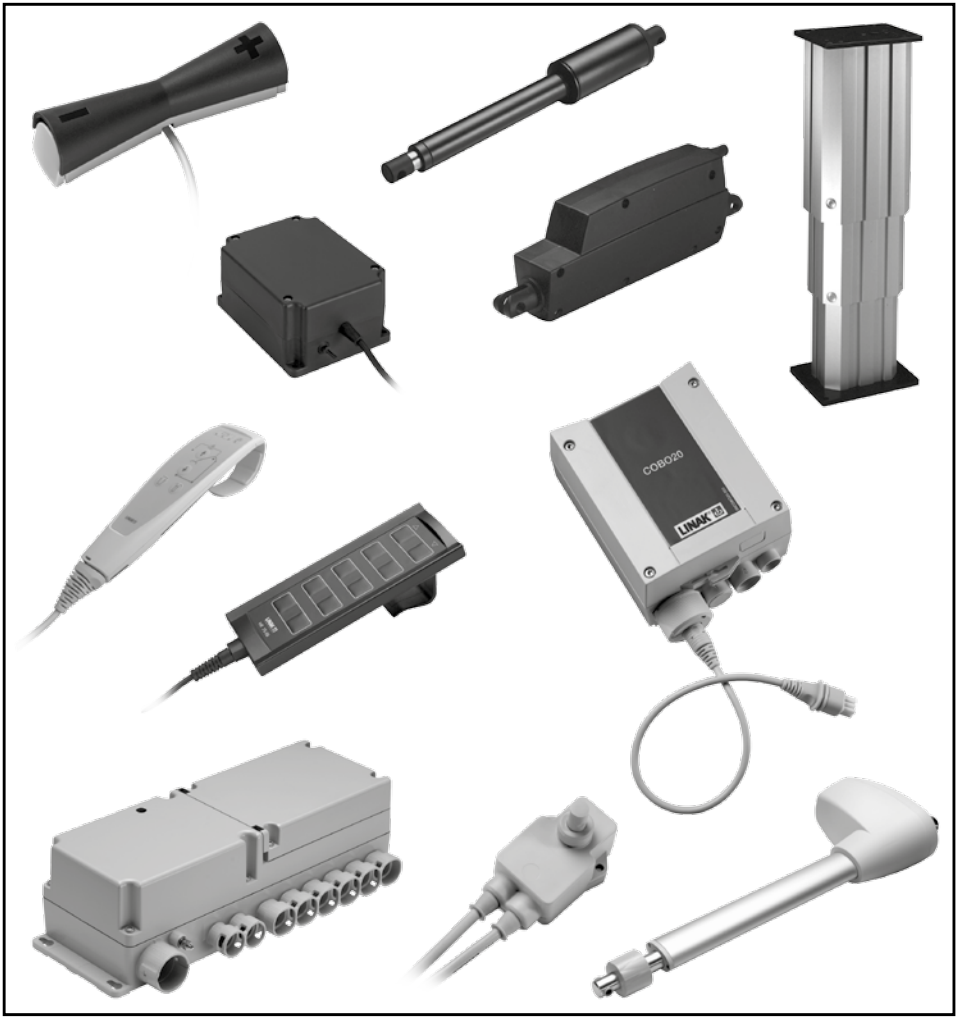
MONTAGEANLEITUNG

VERSTELLANTRIEBE UND ELEKTRONIK



Weitere Informationen finden Sie unter:

WWW.LINAK.DE

WWW.LINAK.AT

LINAK®

WE IMPROVE YOUR LIFE

Inhalt

Vorwort 4

Geltungsbereich 5

Wichtige Informationen 6

Allgemeine Montagehinweise 9

Einbauerklärung für unvollständige Maschinen 10

1. Systembeschreibung 11
- Elektrostatische Entladung (ESD) 12
- Elementarer Aufbau eines Aktuators. 12
- Schutzart 13
- IP66 Waschbar - Beschreibung Waschverfahren 14
- Waschvorgang Kabel 15
- Wartung 15
- Umgebungsbedingungen 15
- Isolationsklasse 16
- Symbolerläuterungen 16
- ETL-Kennzeichnung 17
- Montage 18
- Anschluss des Systems 19
- JUMBO System (besondere Hinweise). 20

2. Information zur Inbetriebnahme, Demontage und Betrieb 22
- Fehlersuche Aktuatoren/Hubsäulen. 23
- Fehlersuche Elektronik 23

3. Informationen zu spezifischen Aktuatoren 24
- LA22 24
- LA23 24
- LA23 IC 29
- LA27 33
- LA28 34
- LA28 Compact. 35
- LA29 35
- LA30 36
- LA31 37
- LA32 39
- LA34 41
- LA40 43
- LA43 44
- LA43 IC 46
- LA44 48
- LA44 IC 50

4. Informationen zu spezifischen Hubsäulen 51
- BB3 51
- BL1 51
- BL4 54
- LC2 57
- LP2 57
- LP3 58

5. Informationen zu spezfischen Steuereinheiten 59
- CB6 61
- CB6 OBMe 61
- CB6P2 62
- CB6S 62
- CB7 63
- CB8-A 63

Inhalt

CB8-T 64
CB9 HOMELINE 64
CB9 MEDLINE CARELINE 64
CB9 CARELINE BASIC 65
CB12 65
CB14 66
CB16 66
CB20 68

6. Informationen zu spezifischen Bedienelementen 69
ACC 69
ACK 69
ACL 69
ACM 70
ACO 70
ACP 70
DPH 70
FPP 71
FS 73
FS2 73
FS3 73
HB20 74
HB30 75
HB40 76
HB50 77
HB60 77
HB70 77
HB80 78
HD8X 79
HL70 79
HL80 79
IRO 80
LS 80
LSD 80

7. Informationen zu JUMBO 81
BAJ1 / BAJ2 82
BAJ Lithium Ion 82
CBJ1 / CBJ2 83
CBJ CARE 83
CBJ HOME 86
COBO 86
COBO20 87
CH01 87
CHJ2 88
MBJ1/2/3 88

8. Informationen zu spezifischem Zubehör 89
BA18 89
CS16 89
DJB 89
EBC 90
Massage Motor Medical 90
MJB 91
SLS 91
SMPS30 91
Unterbettlicht UBL 2 93

9. Reparaturen und Entsorgung 94

Hauptentsorgungsgruppen 95

Praktische Informationen 97

Zeichnungen 99

Adressen 108

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt von LINAK® entschieden haben.

LINAK Systeme sind High-Tech Produkte, basierend auf jahrelanger Erfahrung in der Herstellung und Entwicklung von Aktuatoren, elektrischen Steuereinheiten, Bedienelementen und Ladegeräten.

Diese Montageanleitung ist nicht an den Endanwender gerichtet. Sie dient lediglich als Informationsquelle für den Geräte- oder Systemhersteller und erklärt Ihnen, wie Ihr LINAK Produkt eingebaut, benutzt und gewartet wird. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, dem Endanwender eine Bedienungsanleitung mit relevanten Sicherheitshinweisen aus dieser Montageanleitung zu liefern.

Wir sind sicher, dass Ihr LINAK System problemfrei funktioniert.

Bevor unsere Produkte das Werk verlassen, werden sie einem kompletten Funktions- und Qualitätstest unterzogen. Sollten Sie dennoch Probleme mit Ihrem LINAK System haben, können Sie jederzeit Ihre LINAK Niederlassung kontaktieren.

LINAK Niederlassungen und Vertriebsgesellschaften auf der ganzen Welt haben autorisierte Service-Zentren, die immer bereit sind, Ihnen zu helfen.

LINAK bietet eine Gewährleistung auf alle Produkte. Diese ist abhängig von der korrekten Nutzung (entsprechend den Spezifikationen), korrekter Wartung und Reparatur, die von einem autorisierten Service-Zentrum ausgeführt wurde.

Änderungen bei der Installation und Anwendung der LINAK Systeme können die Bedienung und Lebensdauer beeinflussen. Die Produkte dürfen nicht von unbefugten Personen geöffnet werden.

Diese Montageanleitung wurde auf Grundlage unserer derzeitigen technischen Kenntnisse geschrieben. Wir arbeiten ständig an der Aktualisierung der Informationen und behalten uns daher das Recht vor, technische Änderungen durchzuführen.

LINAK A/S

Geltungsbereich:

Diese Montageanleitung gilt für die folgenden Produkte:
(siehe die ersten 3-5 Zeichen auf dem Etikett)

Aktuatoren:	LA12, LA22, LA23, LA23 IC, LA27, LA28, LA28C, LA29, LA30, LA31, LA32, LA34, LA40, LA43, LA43 IC, LA44, LA44 IC
Säulen:	BB3, BL1, BL4, LC2, LP2, LP3
Steuereinheiten:	CB6, CB6P2, CB6S, CB7, CB8A, CB8-T, CB9, CB12, CB14, CB16, CB20
Bedienelemente:	ACC, ACK, ACL, ACM, ACP, ACO, DPH, FPP, FS, FS2, FS3, HB20, HB30, HB40, HB50, HB60, HB70, HB80, HD8x, HL70, HL80, IRO, LS, LSD
JUMBO Systeme:	BAJ1, BAJ2, BAJL, CBJ1/2, CBJ-Care, CBJ-Home, COBO, COBO20, CH01, CHJ2, MBJ1/2/3
Zubehör:	BA18, CS16, DJB, EBC, Massage Motor, MJB, SLS, SMPS30, UBL2

Wichtige Informationen

Beschreibung der verschiedenen Zeichen, die in dieser Anleitung benutzt werden.

Achtung!
Nichtbeachtung der genannten Anweisungen kann zu Unfällen mit ernsten Personenschäden führen.

Nichtbeachtung der genannten Regeln kann zur Beschädigung oder Zerstörung des Aktuators führen.

Bitte lesen Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch:
Jeder, der das System anschließt, montiert oder nutzt, muss Zugang zu dieser Montageanleitung haben.

Bitte beachten Sie, dass LINAK Vorsichtsmaßnahmen getroffen hat, um die Sicherheit des Antriebssystems zu gewährleisten. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers/Originalherstellers, eine umfassende Genehmigung für die komplette Applikation zu erhalten.

LINAK empfiehlt, die Aktuatoren vorwiegend in Druckrichtung einzusetzen.

LINAK Aktuatoren sind nicht für dynamische Druck-auf-Zug Bewegungen entwickelt. Dies kann eine zusätzliche Belastung des Antriebs bewirken und die Sicherheit beeinträchtigen, so dass es zu Beschädigungen am Aktuator kommen kann, wie z. B.:

- das Kolbenstangenauge/die hintere Aufnahme bricht wegen Materialermüdung
- Teile werden verformt
- Geräusche, wenn sich innenteile Richtung Verschiebekräfte bewegen

Sollten jedoch dynamische Druck-auf-Zug Bewegungen in Ihrer Applikation erforderlich sein, müssen Sie Tests durchführen, um die Leistungsfähigkeit zu überprüfen und ein Kolbenstangenauge aus Stahl verwenden. Wenden Sie sich hierzu an Ihre LINAK Niederlassung.

Wenn der Aktuator in Druckapplikationen eingesetzt wird, in denen es zu Verletzungsgefahren für Personen kommen kann (z. B., Patientenlifter), sollte ein Einklemmschutz (Spline/E-Spline) verwendet werden.

Im Allgemeinen sollte der LA12 nicht in Applikationen eingesetzt werden, in denen Druck- und Zugkräfte gleichzeitig vorkommen können.

Der Aktuator LA34 eignet sich sowohl für Druck- als auch Zugapplikationen, wenn eine Sicherheitsmutter in beide Richtungen montiert ist.

Personen, die nicht die nötige Erfahrung oder ausreichend Kenntnis von dem Produkt/den Produkten haben, dürfen diese nicht benutzen. Körperlich und geistig behinderte Personen dürfen das Produkt nicht verwenden, sofern sie nicht beaufsichtigt werden oder eine gründliche Einweisung zur Nutzung der Geräte durch eine Person erhalten haben, die für die Sicherheit dieser Personen verantwortlich ist.

(Kleine) Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicher zu gehen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Stellen Sie sich während des Betriebs nicht unter die Applikation oder schalten Sie diese nicht ein, wenn bewegliche Teile montiert/demontiert werden.

Ausgangsleistungen:
Nominale Werte:
Auf dem Etikett der LINAK Steuereinheiten, Akkuboxen und Stromversorgungen können wir die nominale Ausgangsspannung bei einer bestimmten Last für ein ein bestimmtes Produkt angeben.
Abhängig vom Produkt und der Last kann dieser Wert aufgrund der Bauweise erheblich variieren.
Beispiel: Für ein Produkt mit einer nominalen Ausgangsspannung von 24 V DC kann die zu erwartende Ausgangsspannung je nach Produkt und Last aufgrund der Bauweise in einem Bereich von ca. 20 V DC bis ca. 50 V DC variieren.

Wenn LINAK Steuereinheiten, Akkuboxen und Stromversorgungen mit anderen LINAK Komponenten verwendet werden, ist eine Kompatibilität gewährleistet.
Wenn LINAK Steuereinheiten, Akkuboxen oder Stromversorgungen mit Drittprodukten verwendet werden, müssen besondere Vorsichtsmaßnahmen eingehalten werden.

Relative oder absolute Lagerückmeldung für SPS-Anschluss
Relative Lagerückmeldung bedeutet, es werden pro Spindelumdrehung durch eine mehrpolige Magnetscheibe über Hallsensoren Signalimpulse erzeugt. Hierdurch kann eine Genauigkeit von bis zu 0,5 mm pro Impuls erreicht werden. Diese Impulse können direkt an digitalen Eingängen der nachgeschalteten Elektronik ausgewertet werden.
Absolute Lagerückmeldung liefert z. B. 0-10 V Spannungssignal von einem im Aktuator (max. Hublänge 100 mm) integrierten Potentiometer. Dieses Signal kann direkt an einem analogen Eingang der nachfolgenden Elektronik ausgewertet werden.

Klassifizierung:
Die Produkte dürfen nicht in Gegenwart von flammbaren, narkotisierenden Gemischen mit Luft, Sauerstoff oder Stickoxiden angewendet werden.

Elektromagnetische Kompatibilität
Die Antriebssysteme von LINAK tragen das CE-Kennzeichen zum Nachweis der Einhaltung der EMV Richtlinie 2004/108/EC. Die Systeme entsprechen den Anforderungen der maßgeblichen Normen und wurden gemäß diesen getestet. Es ist unwahrscheinlich, dass der Anwender Schwierigkeiten mit den Antriebssystemen aufgrund einer mangelhaften elektromagnetischen Kompatibilität haben wird. Die elektromagnetische Unanfälligkeit ist immer relativ und letztendlich bestimmen die festgelegten Normen, in welchem Umfeld ein Gerät eingesetzt werden kann. Wenn der Anwender ein ungewöhnliches Verhalten des Antriebssystems feststellt, das durch Unterbrechungen durch Mobiltelefone, Mikrowellen oder Fernleitungsmasten ausgelöst

...Fortsetzung

wird, könnte dies ein Anzeichen für elektromagnetische Interferenzen sein. Wenn diese Störungen auftreten, versuchen Sie das Antriebssystem weiter entfernt von den störenden Geräten zu platzieren.

Die elektromagnetische Abstrahlung wird auf Systemebene bewertet, d. h. Antriebe in Verbindung mit einer LINAK Steuereinheit und Zubehör oder zusammen mit einer kundeneigenen Steuerung. Wenn das System in einer anderen Zusammensetzung mit einer externen Stromversorgung genutzt wird, müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um leitungsgeführte Störaussendungen zu vermeiden.

Achtung!
Wird der Aktuator oder die Hubsäule in Zugapplikationen eingesetzt, in denen es zu Verletzungsgefahren für Personen kommen kann, gilt folgendes:
Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, um die Verletzungsgefahr von Personen im Fehlerfall zu verhindern.

Restrisiko
Einige Produkte beinhalten softwarebasierende Komponenten. LINAK hat verschiedene Vorkehrungen getroffen um sicherzustellen, dass die Software fehlerfrei ist und gemäß den Richtlinien der IEC 60601-1-4 (Software in medizinischen Produkten) entwickelt wurde. Dies ist mit einer Risikoanalyse verbunden, die alle Restrisiken für ungewollte/unbeabsichtigte Bewegungen der Aktuatoren unter spezifischen Bedingungen aufzeigt.
Gemäß den vorher genannten Richtlinien muss über die Restrisiken informiert werden oder, falls notwendig, müssen diese in der Risikoanalyse der endgültigen Applikation in Betracht gezogen werden. Weitere Einzelheiten über Restrisiken können Sie bei Bedarf von LINAK erhalten.

Achtung!
Beachten Sie, dass während dem Aufbau der Applikation, in die der Antrieb montiert wird, jegliche Verletzungsgefahr von Personen verhindert wird, z. B. Einquetschen eines Fingers oder Arms.

Achtung!
Die Kunststoffteile des Systems vertragen kein Schneidöl.

Achtung!
Vergewissern Sie sich, dass genug Freiraum für die Bewegung der Applikation in beide Richtungen vorhanden ist, um Blockaden zu vermeiden.

Achtung!
Die Applikation oder der Aktuator dürfen nur von Fachpersonal betrieben werden.

Achtung!
Im Falle einer Blockierung in einfahrender Richtung durch ein Hindernis, kann sich bei einem mit Freikupplung (Spline) ausgestatteten Aktuator beim Entfernen des Hindernisses die Last ungebremst absenken.

Achtung!
Drehen Sie nicht das Außenrohr.

Achtung!
Verwenden Sie keine Chemikalien und führen Sie eine jährliche Überprüfung auf Schäden und Verschleiß durch.

Achtung!
LINAK Aktuatoren und Elektroniken sind für folgende Einsatzbereiche nicht geeignet:
- Flugzeuge und andere Flugsysteme
- Explosive Umgebung
- Atomenergie

Achtung!
LINAK empfiehlt, die Aktuatoren vorwiegend in Druckapplikationen anstatt auf Zug einzusetzen.
Wenn der Aktuator in Druckapplikationen eingesetzt wird, in denen es zu Verletzungsgefahren für Personen kommen kann (z. B. Patientenlifter), muss eine spezielle Sicherheitsmutter verwendet werden. Der Verstellantrieb LA34 eignet sich sowohl für Druck- als auch Zugapplikationen, wenn eine Sicherheitsmutter in beide Richtungen montiert ist.

Achtung:
- Wenn Sie Fehler feststellen, muss das Produkt ersetzt werden.
- Reinigen Sie die Produkte nie direkt mit einem Hochdruckreiniger.

Achtung!
Eine LINAK Steuereinheit (Controlbox), ein Aktuator und Zubehör müssen in der endgültigen Applikation so montiert sein, dass sie nicht durch äußere Einwirkungen beschädigt werden können (z. B. durch eine vorbeigehende Person, Stöße mit einem Besenstiel während der Reinigung oder ähnliches). In einem medizinisch genutzten Bett könnte z. B. die Montage der Komponenten unterhalb der Liegefläche erfolgen. Eventuell sind zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich, um dieses Risiko zu vermeiden.

...Fortsetzung

Achtung!
Schließen Sie die Batterie nicht kurz. Andere Beanspruchungen mit Ausnahme von Selbstentladung verringern die Batteriekapazität und verursachen die Bildung von Bleisulfat. Hält dieser Zustand zu lange an, wird die Batterie irreversibel beschädigt. Vermeiden Sie negative Auswirkungen auf Personen und die Umwelt.

Achtung!
Vermeiden Sie, dass fremde Objekte oder Personen unbeabsichtigt einen Fußschalter oder eine Handbedienung, z. B. während des normalen Betriebs oder Wartungsarbeiten, betätigen können.
Eine Handbedienung könnte durch Einklemmen, z. B. zwischen der Matratze und dem Bettrahmen/-gitter, aktiviert werden oder wenn sie an einer Applikation hängt, die mit einer anderen Applikation oder einem Hindernis zusammenstößt, wie z. B. einer Wand, einem Möbel, anderen Applikationen etc.

Achtung!
Behandeln Sie Batterien sorgfältig. LINAK Akku-Packs können entzündliche Gase absondern. Entzünden Sie kein Feuer oder bringen Sie keine heißen Gegenstände in die Nähe der Akku-Packs. Verwenden Sie die Akkus nie in der Nähe von Sicherungen und/oder Geräten, die Funken abgeben können. Lagern Sie die Akkus nicht in einer geschlossenen Umgebung oder bauen Sie sie nicht in einer geschlossenen Konstruktion eines Gehäuses ein. Dies kann eine Explosion, Feuer, Beschädigung des Gerätes und Verletzungen verursachen.

Verbinden Sie den Plus- und Minus-Pol des LINAK Akku-Packs nicht mit einem Draht oder Metall. Seien Sie vorsichtig mit Werkzeugen und tragen Sie keinen Schmuck beim Umgang mit Akkus. Ein Kurzschluss der Pole kann zu Verbrennungen führen, den Akku beschädigen oder eine Explosion auslösen.

Schließen Sie die LINAK Akku-Packs nie direkt an eine Spannungsquelle oder einen Kfz-Zigarettenanzünder an, ohne ein Ladegerät zu verwenden. Ein direkter Anschluss des Akkus kann dazu führen, dass der Akku ausläuft, Hitze erzeugt, explodiert, anfängt zu brennen oder Verbrennungen und Verletzungen am Körper verursacht.

LINAK Akku-Packs enthalten toxische Substanzen . Wenn die Akkus auslaufen und die Flüssigkeit mit Haut oder Kleidung in Berührung kommt, waschen Sie diese mit Wasser ab. Sollte die Flüssigkeit in Ihre Augen geraten, waschen Sie diese sofort mit Wasser aus und konsultieren Sie einen Arzt. Wenn Batterieflüssigkeit in die Augen gerät, kann dies zu Blindheit führen. Bei Kontakt mit der Haut können Verbrennungen verursacht werden.

Verwenden oder lagern Sie die LINAK Akku-Packs nicht in einer Umgebung, deren Temperatur 50 °C überschreitet, wie beispielsweise im Innenraum eines Autos, bei direkter Sonneneinstrahlung oder vor einem Ofen oder einer anderen Quelle, die Hitze abgibt. Dadurch kann die Lebensdauer des Akkus verkürzt werden, die Leistung wird gesenkt, Flüssigkeit kann auslaufen und der Akku kann beschädigt oder verformt werden.

Verwenden Sie die LINAK Kabelsätze nur für LINAK Steuereinheiten oder LINAK Stromversorgungen.

Für Aktuatoren ohne Stecker, die nicht an eine LINAK Steuereinheit (Controlbox) angeschlossen sind, muss die Stromzufuhr oder der Aktuator mit einer Vorrichtung zum Abschalten des Verstellantriebs in seiner Endposition versehen sein (z. B. Endlagenschalter LS oder LSD). Bei Gefahr einer Überlastung des Aktuators muss dieser mit einem Überlastschutz versehen sein (z. B. Modul CS16). Bei Nichteinhaltung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann der Aktuator beschädigt werden.

Die Produkte von LINAK dürfen keinen Lösungsmitteln, basischen oder alkalischen Flüssigkeiten ausgesetzt werden.

Keine LINAK Handbedienungen
Die Handbedienungen von LINAK wurden speziell für die Steuereinheiten (Controlboxen) entwickelt. Sie sind äußerst sicher und flexibel. Wenn der Kunde jedoch seine eigene Handbedienung einsetzen möchte, ist es wichtig, mit dem Vertrieb von LINAK Rücksprache zu halten, um die Anforderungen der Handbedienungsschalter festzulegen. Schlechte Schalter können die Steuereinheit zerstören.

Die auf dem Etikett der Steuereinheit (Controlbox) angegebene Einschaltdauer muss unbedingt beachtet werden. Wenn diese überschritten wird, kann die Steuereinheit überhitzt und beschädigt werden. Wenn keine Einschaltdauer auf dem Etikett angegeben ist, beträgt diese 10 % oder max. 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause. Eine Überschreitung der Einschaltdauer führt zu einer Verkürzung der Lebensdauer.

Allgemeine Montagehinweise

Bitte lesen Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch. Jeder, der das System anschließt, montiert oder nutzt, muss Zugang zu dieser Montageanleitung haben.

Personen, die nicht die nötige Erfahrung oder ausreichend Kenntnis von dem Produkt/den Produkten haben, dürfen diese nicht benutzen. Körperlich und geistig behinderte Personen dürfen das Produkt nicht verwenden, sofern sie nicht beaufsichtigt werden oder eine gründliche Einweisung zur Nutzung der Geräte durch eine Person erhalten haben, die für die Sicherheit dieser Personen verantwortlich ist. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicher zu gehen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Achtung!
Nichtbeachtung der genannten Anweisungen kann zu Unfällen mit ernsten Personenschäden führen. Jeder, der das System anschließt, montiert und nutzt, muss die notwendigen Informationen kennen und Zugang zu dieser Gebrauchsanweisung haben.

- Wenn das Produkt sichtbar beschädigt ist, darf es nicht installiert werden.
- Wenn die Steuereinheit/der Aktuator ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche verursachen, unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
- Die Produkte dürfen nur in einer Umgebung eingesetzt werden, die ihrer Schutzart entspricht.
- Es dürfen keine stark alkalischen oder sauren Reinigungs- und Desinfektionsmittel verwendet werden (nur pH-Wert 6-8).
- Unabhängig vom Gewicht darf die im Datenblatt angegebene Einschaltdauer nicht überschritten werden.
- Die DESKLINE® Systeme können nur in Druckapplikationen eingesetzt werden.
- Die Steuereinheit/der Aktuator dürfen nur an die auf dem Etikett angegebene Spannung angeschlossen werden.
- Systeme, die nicht für Zugkräfte spezifiziert sind, dürfen nur in Druckapplikationen verwendet werden.
- Befestigungsschrauben und Bolzen müssen richtig angezogen werden.
- Die Spezifikationen auf dem Etikett dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.
- Unbefugte Personen dürfen das Gerät nicht öffnen.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.
- Beachten Sie, dass während dem Aufbau der Applikation, in die der Aktuator montiert wird, jegliche Verletzungsgefahr von Personen vermieden wird, z. B. Einquetschen eines Fingers oder Arms.
- Wenn Unregelmäßigkeiten auftreten, muss der Aktuator ausgetauscht werden.
- Wird der Aktuator in Zugapplikationen eingesetzt, in denen es zu Verletzungsgefahren für Personen kommen kann, gilt folgendes: Es liegt in der Verantwortlichkeit des Herstellers, geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, um die Verletzungsgefahr von Personen im Fehlerfall zu verhindern.
- MEDLINE und CARELINE Produkte sind für den Betrieb in einer Höhe von $\leq$ 2000 m geeignet.

Nichtbeachtung der genannten Regeln kann zur Beschädigung oder Zerstörung des Aktuators führen.

- Vor der Montage/Demontage vergewissern Sie sich, dass folgende Punkte eingehalten werden:
  - Der Aktuator ist nicht in Betrieb.
  - Die Netzspannung ist unterbrochen und der Netzstecker wurde gezogen.
  - Der Aktuator ist von jeglichem Gewicht entlastet.
- Bevor Sie den Aktuator in Betrieb nehmen, überprüfen Sie folgendes:
  - Der Aktuator ist wie in der Montageanleitung angegeben, montiert.
  - Die Anlage kann frei über dem Arbeitsbereich des Aktuators bewegt werden.
  - Der Aktuator ist an eine Stromversorgung/einen Transformator mit der für den in Frage kommenden Aktuator korrekten Spannung angeschlossen.
  - Vergewissern Sie sich, dass die angewandte Spannung der auf dem Etikett des Aktuators angegeben Spannung entspricht.
  - Vergewissern Sie sich, dass die Anschlussbolzen der Nutzung standhalten können.
  - Vergewissern Sie sich, dass die Anschlussbolzen gesichert sind.
- Während des Betriebs
  - Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche oder ungleichmäßiges Verfahren. Stoppen Sie den Aktuator sofort, wenn Sie etwas Ungewöhnliches feststellen.
  - Es dürfen keine Seitenkräfte auf den Aktuator wirken.
  - Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.
  - Treten Sie nicht gegen den Aktuator.
- Wenn die Anlage/Geräte nicht in Betrieb sind
  - Unterbrechen Sie die Stromzufuhr oder ziehen Sie den Netzstecker, um eine unbeabsichtigte Bedienung zu vermeiden.
  - Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen den Aktuator und Verbindungsstücke auf Verschleißerscheinungen.
- Anmerkung:
  - Wenn der Aktuator manuell betrieben wird, darf dies nur äußerst sorgfältig per Hand oder mit einer Maschine durchgeführt werden, da er ansonsten überlastet und gegebenenfalls beschädigt wird.
- Anmerkung:
  - Wenn Kabel an einem LINAK Aktuator getauscht werden, achten Sie darauf, dass Stecker und Pins nicht beschädigt werden.
  - Vergewissern Sie sich, dass der Stecker an der richtigen Position sitzt und fest eingesteckt ist, bevor die Kabelabdeckung montiert wird.

DECLARATION OF INCORPORATION OF PARTLY COMPLETED MACHINERY

LINAK A/S
Smedevænget 8
DK - 6430 Nordborg

Herewith declares that **LINAK DESKLINE®** products as characterised by the following models and types:

Control Boxes	CBD4, CBD5, CBD6, CBD6S
Linear Actuators	DB4, DB5, DB6, DB7, DB9, DB12, DB14, DB16, LA23, LA31
Lifting Columns	DL1A, DL2, DL4, DL5, DL6, DL7, DL8, DL9, DL10, DL11, DL12, DL14, DL15, DL16, DL17, BASE1
Desk Panels	DPA, DPB, DPH, DPF, DPT, DP1C, DP1K, DP1L, DP1V, DP1U, WDPL1
RF Controls	HB10RF, HB20RF, RFT, RFRL
Accessories	SLS

Herewith declares that **LINAK HOMELINE®** products as characterised by the following models and types:

Control Boxes	CB7, CB9H, CBH Advanced, CBH Basic
Linear Actuators	LA27, LA27CS, LA28, LA29, LA31 HOMELINE
Dual Actuators	TD1, TD3
Controls	HB10, HB10RF, HB20, HB20RF, HB40, HB60, HC10, HC10RF, HC20RF
Accessories	DC CONNECTOR, DJBH, LED Lightbox, Lightplug001, Massage Motor, SMPS001, SMPS002, SMPS006, TR6, USB Connector

Herewith declares that **LINAK MEDLINE® & CARELINE®** products as characterised by the following models and types:

Control Boxes	CB6, CB6S OpenBus, CB8, CB9, CB12, CB14, CB16 OpenBus, CB20 OpenBus, CBJ, CBJ-Care, CBJ-Home
Linear Actuators	LA22, LA23, LA27, LA28, LA30, LA31 CARELINE, LA32, LA34, LA40, LA43, LA44
Lifting Columns	BL1, BL4, LP2, LP3, LC2
Controls	ACC, ACK, ACO, ACL, ACM, ACP, DPH, FS, FS2, FS3, FPP, HB20, HB30, HB40, HB70, HB80, HD80, HL70, HL80
Accessories	BA18, BAJ, CH01, CHJ2, COBO20, DJB, IRO, MJB, MJB, SMPS30, MJB Gateway, MJB Under Bed Light, Scale, SLS

Herewith declares that **LINAK TECHLINE®** products as characterised by the following models and types:

Linear Actuators	LA12, LA14, LA22, LA23, LA23 IC, LA25, LA30, LA35, LA36, LA37

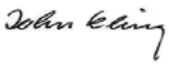
comply with the following parts of the Machinery Directive 2006/42/EC, ANNEX I, *Essential health and safety requirements relating to the design and construction of machinery*:

1.5.1 Electricity supply

The relevant technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII and that this documentation or part hereof will be transmitted by post or electronically to a reasoned request by the national authorities.

This partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC where appropriate.

Nordborg, 2013-05-29



LINAK A/S
John Kling, B.Sc.E.E.
Certification and Regulatory Affairs
Authorized to compile the relevant technical documentation

Übersetzung ins Deutsche:

ERKLÄRUNG FÜR DEN EINBAU EINER UNVOLLSTÄNDIGEN MASCHINE

LINAK A/S
Smedevænget 8
DK - 6430 Nordborg

erklärt hiermit, dass die **LINAK DESKLINE®** Produkte, gekennzeichnet durch die folgenden Modelle und Typen:

Steuereinheiten	CBD4, CBD5, CBD6, CBD6S
Linearaktuatoren	DB4, DB5, DB6, DB7, DB9, DB12, DB14, DB16, LA23, LA31
Hubsäulen	DL1A, DL2, DL4, DL5, DL6, DL7, DL8, DL9, DL10, DL11, DL12, DL14, DL15, DL16, DL17, BASE1
Desk Panels	DPA, DPB, DPH, DPF, DPT, DP1C, DP1K, DP1L, DP1V, DP1U, WDPL1
RF Bedienelemente	HB10RF, HB20RF, RFT, RFRL
Zubehör	SLS

erklärt hiermit, dass die **LINAK HOMELINE®** Produkte, gekennzeichnet durch die folgenden Modelle und Typen:

Steuereinheiten	CB7, CB9H, CBH Advanced, CBH Basic
Linearaktuatoren	LA27, LA27CS, LA28, LA29, LA31 HOMELINE
Dual-Aktuatoren	TD1, TD3
Bedienelemente	HB10, HB10RF, HB20, HB20RF, HB40, HB60, HC10, HC10RF, HC20RF
Zubehör	DC CONNECTOR, DJBH, LED Lightbox, Lightplug001, Massage Motor, SMPS001, SMPS002, SMPS006, TR6, USB Connector

erklärt hiermit, dass die **LINAK MEDLINE® & CARELINE®** Produkte, gekennzeichnet durch die folgenden Modelle und Typen:

Steuereinheiten	CB6, CB6S OpenBus, CB8, CB9, CB12, CB14, CB16 OpenBus, CB20 OpenBus, CBJ, CBJ-Care, CBJ-Home
Linearaktuatoren	LA22, LA23, LA27, LA28, LA30, LA31 CARELINE, LA32, LA34, LA40, LA43, LA44
Hubsäulen	BL1, BL4, LP2, LP3, LC2
Bedienelemente	ACC, ACK, ACO, ACL, ACM, ACP, DPH, FS, FS2, FS3, FPP, HB20, HB30, HB40, HB70, HB80, HD80, HL70, HL80
Zubehör	BA18, BAJ, CH01, CHJ2, COBO20, DJB, IRO, MJB, MJB, SMPS30, MJB Gateway, MJB Under Bed Light, Scale, SLS

erklärt hiermit, dass die **LINAK TECHLINE®** rodukte, gekennzeichnet durch die folgenden Modelle und Typen:

Linearaktuatoren	LA12, LA14, LA22, LA23, LA23 IC, LA25, LA30, LA35, LA36, LA37

die folgenden Teile der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC, ANHANG I, *Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Maschinen* erfüllen:

1.5.1 Stromversorgung

Die speziellen technischen Unterlagen werden gemäß Teil B des Anhangs VII zusammengestellt und dass diese Dokumentation oder Teile davon per Post oder in elektronischer Form auf begründeten Antrag von den nationalen Behörden übermittelt werden können.

Diese unvollständige Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden bis gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in welche diese unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC entspricht.

1. Systembeschreibung:

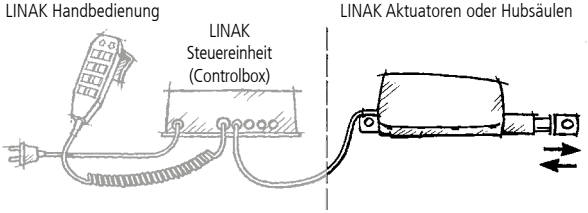
Verwendung/Applikationstypen:

LINAK Aktuatoren, Hubsäulen und Elektroniken können überall dort eingesetzt werden, wo eine lineare Bewegung erforderlich ist.

LINAK Produkte kommen beispielsweise zur Anwendung für:

- Verstellung von Betten
- Verstellung von Möbeln
- Höhenverstellung und Neigung von Tischen
- Einstellung von Patientenliftern im Krankenhaus- und Pflegebereich
- Einstellung von Industriemaschinen
- Einstellung von landwirtschaftlichen Maschinen
- Einstellung von Lüftungsanlagen
- Einstellung von Zahnarzt- und gynäkologischen Stühlen
- Sonstiges

Die Hauptbestandteile eines LINAK Systems sind folgende:



Folgende Punkte müssen beachtet werden:

- Steuereinheiten müssen an die auf dem Etikett angegebene Netzspannung angeschlossen werden. Alle DIN-, Jack- oder Minifit-Stecker von CB6S/CB12/CB14/CB16/CB20 IPX6 waschbar sollten mit einem LINAK Verschlusskamm gesichert werden.
- Die Steuereinheit muss so angeschlossen werden, dass die Kabel nicht eingeklemmt, gespannt oder scharfen Gegenständen ausgesetzt sind, wenn die Applikation bewegt wurde.
- Alle Steuereinheiten mit Netzanschluss sollten vor der Inbetriebnahme ans Stromnetz angeschlossen werden.

Vor der ersten Benutzung der LINAK Batterien stellen Sie sicher, dass diese 24 Stunden geladen werden, um eine korrekte Funktionsweise und ausgedehnte Lebensdauer zu gewährleisten.

Wenn Sie keine LINAK Batterie verwenden, ist es wichtig zu prüfen, dass der Strom nicht umgekehrt angeschlossen wird (Plus und Minus vertauscht). Dies betrifft sowohl die Steuereinheiten, die immer mit Batterie laufen als auch Steuereinheiten mit Akku Back-Up. Wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung bezüglich Typ, Größe etc.

Der Steuerstrom des Handbedienungskanals darf 100 mA nicht überschreiten.

Die Steuereinheit (Controlbox) ist das Herz des Systems und verbindet die verschiedenen peripheren Einheiten (Aktuatoren, Hubsäulen, Handbedienungen und Attendant Controls). Steuereinheiten unterscheiden sich sehr in ihrer Komplexität. Die einfachsten wandeln die Steuersignale der Handbedienung in die Betriebsspannung für den Aktuator um. Die fortschrittlichsten sind mikroprozessorgesteuert und bieten Funktionen, wie z. B. Parallellauf von mehreren Aktuatoren und andere komplexe Merkmale. Die meisten LINAK Controlboxen haben einen elektronischen Überlastschutz (EOP), um den Aktuator (außer LA12, LA29, LA31, LA34) vor Überlastung zu schützen, indem die Stromzufuhr unterbrochen wird, sobald er vollständig ein- oder ausgefahren ist. Die Steuereinheit unterbricht die Stromzufuhr nur, wenn die maximale Stromaufnahme überschritten wird. Bei der Verwendung einer Controlbox CB6S/CB9 ist es wichtig zu wissen, dass nicht alle CB6S/CB9 Typen mit EOP ausgestattet sind.

Der Aktuator ist die Einheit, welche die Betriebsspannung der Steuereinheit in eine lineare Bewegung umwandelt.

Das Prinzip eines LINAK Aktuators ist ein Niedervolt-Gleichstrommotor (5), der über ein Getriebesystem (12) eine Gewindespindel antreibt, auf der eine Mutter befestigt ist. Da sich diese Mutter nicht drehen kann, weil die Kolbenstange (2) festgehalten wird, bewegt sich die Kolbenstange vorwärts oder rückwärts beim Drehen der Gewindespindel. Motortyp, Getriebetyp und Spindelsteigung bestimmen die Kraft und die Geschwindigkeit des Aktuators.

Die Handbedienung wird benutzt, um das LINAK® System zu bewegen. Sie bestimmt, ob die Steuereinheit den Aktuator ein- oder ausfährt. Es gibt mehrere Varianten von LINAK Handbedienungen.

Das Attendant Control (ACC, ACK, ACL, ACM, ACP, ACO) kommt zusätzlich zum Einsatz, wenn das Pflegepersonal die Verstellmöglichkeiten eines Krankenhausbettes eingrenzen möchte oder muss. Es arbeitet in Verbindung mit einer Handbedienung und ermöglicht die Blockierung bestimmter Funktionen der Handbedienung. Es kann jedoch mit den gleichen Funktionen wie die der Handbedienung ausgestattet sein. Aus Sicherheitsgründen müssen zwei Tasten gedrückt werden, um das ACP und ACO (ACC, ACK) zu entsperren. Falls durch einen Defekt keine Verstellung mehr möglich ist, muss der Hersteller der Applikation diese durch geeignete Maßnahmen (z. B. Schnellablassfunktion) sicherstellen.

Empfehlung:

Falls durch einen Defekt keine Verstellung mehr möglich ist, muss der Hersteller der Applikation diese durch geeignete Maßnahmen (z. B. Schnellablassfunktion) sicherstellen. Nach der Durchführung von Servicemaßnahmen sollte das System vor der Wiederinbetriebnahme auf seine korrekte Funktion getestet werden.

Elektrostatische Entladung (ESD)

Für LINAK ist ESD ein wichtiges Thema. Jahrelange Erfahrungen haben gezeigt, dass Geräte, die gemäß den Normen wie z. B. IEC601-1-2, EN50082-2 für 8 kV ausgelegt sind, in bestimmten Umgebungen nicht genügend Schutz für elektronische Bauteile bieten.

LINAK handhabt alle elektrostatisch gefährdeten Bauteile (ESDS) gemäß EN61340.

1. Handhabung und Montage von ESDS Bauteilen.

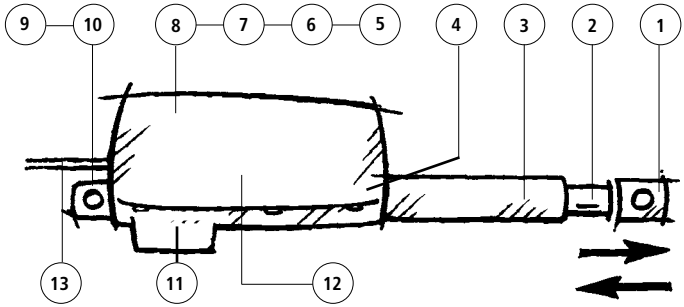
- Die Handhabung von gefährdeteten Bauteilen erfolgt nur in ESD geschützten Bereichen (EPA) unter geschützten und überwachten Bedingungen.
- ESD-Antistatik-Bänder und/oder leitfähige Schuhe (eigene Erdung) werden immer beim Umgang mit ESDS Bauteilen genutzt.
- Gefährdete Bauteile werden außerhalb der sicheren Bereiche durch ESD geschützte Verpackungen geschützt.

2. Verantwortlichkeit LINAK/Kunde:

- ESDS Bauteile dürfen unter keinen Umständen während des Transports, der Lagerung, Verarbeitung, Produktion oder Montage in einer Applikation gefährlicher elektrostatischer Entladung ausgesetzt werden.
- LINAK kann nur die Lebensdauer der ESDS Bauteile gewährleisten, wenn diese während der Montage in der Applikation wie in der Produktion bei LINAK A/S verarbeitet werden. Daher ist es sehr wichtig, dass die ESDS Bauteile nicht aus der ESD geschützten Verpackung entfernt werden, bevor diese innerhalb des geschützten Bereiches in den Kundenräumlichkeiten sind.

Für weitere Informationen verweisen Sie auf EN61340:
EN61340-5-1, Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene - Allgemeine Anforderungen
EN61340-5-2, Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene - Benutzerhandbuch

Elementarer Aufbau eines Aktuators



1. Kolbenstangenauge
2. Kolbenstange
3. Position der Freikupplung
4. Position der Bremse
5. Motor
6. Motor mit Optokoppler
7. Motor mit Potentiometer
8. Motor mit Reed-Kontakt
9. Hintere Aufnahme
10. Hintere Aufnahme mit elektrischem Freikupplungsschalter
11. Schnellablass
12. Übersetzungsgetriebe zwischen Motor und Spindel
13. Anschlusskabel für 12/24/36 V DC für Versorgung über Steuereinheit

Schutzart:

Die Produkte können gemäß Ihrer Schutzart (siehe Etikett) gereinigt werden.

Der IP-Code gibt die Schutzart an, die durch das Gehäuse gewährleistet wird. Für die meisten Produkte wird nur der Schutz gegen Eintritt von Flüssigkeiten (zweite Kennziffer) angegeben. Der Eintritt von festen Fremdkörpern oder Staub (erste Kennziffer) wird nicht angegeben und daher wird diese durch ein X im Code ersetzt. Bei einigen speziellen Industrieprodukten werden sowohl die erste als auch die zweite Kennziffer angegeben. Dies ist eine Anforderung des Marktes, die nur angegeben wird, wenn sie getestet und zugelassen ist.

Schutzart	Reinigungshinweise
IPX0	Reinigung mit einem feuchten Tuch
IPX1	Reinigung mit einem feuchten Tuch
IPX2	Reinigung mit einem feuchten Tuch
IPX3	Reinigung mit einem feuchten Tuch
IPX4	Reinigung mit einem feuchten Tuch
IPX5	Waschbar mit Bürste und Wasser, jedoch kein fließendes Wasser.
IPX6	Waschbar mit Bürste und Wasser. Wasser kann mit Druck eingesetzt werden. Das System darf nicht direkt dem Hochdruckreinigerstrahl ausgesetzt sein. Max. 20 °C.
IPX6 waschbar gemäß IEC 60601-2-52	Reinigung in Waschstraßen gemäß IEC 60601-2-52

Um eine Entfettung der Kolbenstange zu vermeiden, sollte der Aktuator vor der Reinigung auf den kleinsten Hub gefahren und vor dem Waschvorgang entlastet werden.

Achtung!
Die Systeme dürfen nicht direkt dem Strahl eines Hochdruckreinigers ausgesetzt sein.

Achtung!
Die Reinigung mit einem Dampfreiniger ist nicht gestattet.

Achtung!
Verbindungskabel müssen während der Reinigung eingesteckt bleiben, um ein Eindringen von Wasser zu vermeiden.

Achtung!
Nicht benutzte Eingänge der Steuereinheit sind generell mit einem Blindstopfen zu verschließen.

IP66 Waschbar - Beschreibung Waschverfahren

Die Produkte von LINAK werden einem geregelten Waschverfahren unterzogen. LINAK versteht unter dem Begriff „waschbar", dass die Produkte ausschließlich diesem Test entsprechen und keinem anderen.

Empfehlung:

Norm EN 60601-2-52, die besondere Anforderungen in Bezug auf elementare Sicherheit und relevante Funktionseigenschaften für Krankenhausbetten enthält. Die Anforderungen der Waschbarkeit zählen zu diesen besonderen Anforderungen. Die Anfordeungen für den Waschvorgang sind in der deutschen „Maschinellen Dekontamination" von der Organisation AK-BWA beschrieben.

Beschreibung:

Bei LINAK wird der Waschvorgang mit einer Instrumenten-Waschmaschine durchgeführt, die an die Waschanlagen von typischen Krankenhausbetten und medizinischen Geräten angepasst und entsprechend programmiert ist. Während des Tests werden die Produkte sowohl thermischen als auch chemischen Einflüssen ausgesetzt.
Um eine Entfettung der Kolbenstange zu vermeiden, sollte der Aktuator vor der Reinigung auf den kleinsten Hub gefahren und vor dem Waschvorgang entlastet werden.

Vorbereitung:

Da Kunststoffmaterialien Ihre Eigenschaften mehr oder weniger verändern und sich mit der Zeit sowie durch klimatische Einwirkungen verformen, wird vorab eine Alterung der Produkte durchgeführt. Die Bedingungen zur Alterung betragen 65 °C +/- 2 °C bei normaler Luftfeuchtigkeit für 10 Tage gefolgt von mindestens 16 Stunden bei Raumtemperatur vor Beginn des Waschverfahrens.

Verfahren:

Alterung für 10 Tage bei 65 °C
Ruhepause für mindestens 16 Stunden.
Das Waschverfahren wird folgendermaßen durchgeführt:

- Reinigung mit alkalischen Reinigungsmitteln für 2 Minuten mit 70 °C warmem Wasser
- Spülung mit neutralem Klarspüler für 20 Sekunden mit 85 °C warmem Wasser
- Lufttrocknung und Abkühlung für 10 Minuten bei normaler Raumtemperatur (ca. 20 °C)
- Das Waschverfahren wird 50 mal wiederholt.

Waschmaschine:

Der Druck vor der Düse darf nicht 8 bar überschreiten und der Abstand zwischen den Düsen und den elektronischen Bestandteilen/Bauteilen muss mindestens 30 cm betragen. Es sind nur flache Spritzdüsen erlaubt.

Wasser:

Härtegrad nicht höher als 5° dH und keine Verwendung von entmineralisiertem Wasser

Reinigungsmittel:

LINAK empfiehlt folgende Produkte:

- Secumatic FDR oder FRE von Ecolab
- Neodisher Dekonta von Dr.Weigert
- Thermosept NDR von Schülke oder ähnliche Produkte mit einem pH-Wert von 5-8 und in der Konzentration von 0,5%

Spülmittel:

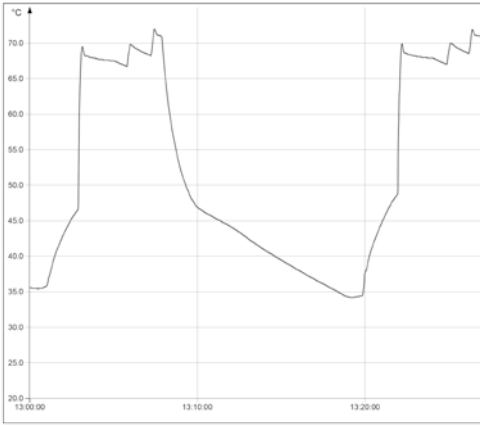
LINAK empfiehlt folgende Produkte:

- Secumatic FKN von Ecolab
- Neodisher BP oder TN von Dr.Weigert
- Thermosept BSK von Schülke oder ähnliche Produkte mit einem pH-Wert von 5-8 und in der Konzentration von 0,2%

Anforderungen an die Produkte:

- Die Produkte dürfen keine Lösungsmittel enthalten
- Die Oberflächenstruktur oder Klebeeigenschaften des Kunststoffs dürfen nicht verändert werden
- Die Produkte dürfen keine Fette spalten

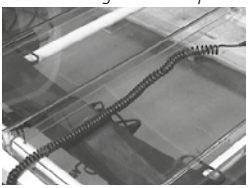
LINAK Waschprofil gemäß EN60601-2-52



LINAK Waschmaschine

Waschvorgang Kabel

Vor dem Waschvorgang ist folgendes zu beachten:
Um die Flexibilität der Kabel beizubehalten, ist es wichtig, dass das Kabel so platziert wird, dass während des Waschvorgangs nicht durch das Eigengewicht des Kabels die Wicklung stapaziert wird. Dies kann durch die Platzierung des Kabels auf dem Bett oder einer anderen Haltevorrichtung *vermieden werden.*
Siehe unten angeführtes Beispiel:



Wartung

Gültig für alle LINAK Produkte

- Die LINAK Produkte müssen in regelmäßigen Abständen von Staub und Schmutz gereinigt und auf mechanische Schäden, Abnutzung sowie Risse untersucht werden. Abgenutzte Teile müssen ausgetauscht werden.
- Inspektions-/Wartungsintervalle sollten vom Hersteller festgelegt werden.
- Die LINAK Produkte sind geschlossene Einheiten, die keine interne Wartung benötigen.
- Nur Typen mit Schutzart IPX6 sind wasserdicht, während Schutzart IPX6 waschbar eine Reinigung in Waschstraßen zulässt.
- Die LINAK Produkte müssen Schutzart IPX6 waschbar haben, wenn sie in Waschstraßen gereinigt werden. Versichern Sie sich vor der Reinigung, ob alle Stecker ordnungsgemäß mit O-Ringen befestigt sind.
- **O-Ringe:** Wenn einzelne Teile in einem LINAK IPX6 oder IPX6 waschbar System ausgetauscht werden, müssen gleichzeitig auch die O-Ringe erneuert werden. Bei Controlboxen mit austauschbarer Netzsicherung muss der O-Ring jedes Mal erneuert werden, wenn der Sicherungsdeckel entfernt wurde. O-Ringe müssen mit wasserfreier Vaseline gefettet werden, wenn diese ausgetauscht werden. Versichern Sie sich, dass das Gegenstück – die Buchse – sauber und nicht beschädigt ist.

Gültig für alle LINAK Aktuatoren und Hubsäulen

- Bei Aktuatoren/Hubsäulen müssen die Befestigungspunkte, Adern, Kolbenstange, Gehäuse und Stecker sowie die korrekte Funktionsweise überprüft werden.
- Um sicherzustellen, dass das vorgefettete Innenrohr gefettet bleibt, darf der Aktuator nur gereinigt werden, wenn die Kolbenstange vollständig eingefahren ist.

Gültig für alle LINAK Steuereinheiten und Handbedienungen

- Überprüfen Sie die Befestigungspunkte, Adern, Gehäuse und Stecker der elektronischen Komponenten.
- Überprüfen Sie die Anschlüsse, Kabel, Gehäuse und Stecker sowie die korrekte Funktionsweise (gilt nicht für Akku-Version).
- Mit Ausnahme der CS16 Platinen sind die Steuereinheiten abgedichtet und wartungsfrei.
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen, ob die Belüftungsöffnung des externen Akkus korrekt positioniert und über die Länge hinweg ca. 20 mm frei ist ***(siehe Abbildung 1 technischer Anhang).***

Umgebungsbedingungen:

Lagerung und Transport	
Betrieb:	
Temperatur Relative Luftfeuchtigkeit Luftdruck	5 °C bis 40 °C 20 % bis 90 % bei 30 °C – nicht kondensierend 800 bis 1060 hPa (Betrieb in einer geschätzten Höhe von ≤ 2000 m)
Lagerung:	
Temperatur Relative Luftfeuchtigkeit Luftdruck	-10 °C bis +50 °C 20 % bis 90 % bei 30 °C – nicht kondensierend 800 bis 1060 hPa (Betrieb in einer geschätzten Höhe von ≤ 2000 m)
Transport:	
Temperatur Relative Luftfeuchtigkeit Luftdruck	-10 °C bis +50 °C 20 % bis 90 % bei 30 °C – nicht kondensierend 800 bis 1060 hPa (Betrieb in einer geschätzten Höhe von ≤ 2000 m)
Wenn der Aktuator in der Applikation montiert ist und während des Transports Druck- oder Zugkräften ausgesetzt ist, kann der Aktuator beschädigt werden. Lassen Sie den Aktuator nicht fallen oder beschädigen Sie nicht das Gehäuse während der Demontage oder des Transports. Sie sollten keinen beschädigten Aktuator benutzen.	

Gültig, solange nichts anderes unter den spezifischen Produkten in den nachfolgenden Abschnitten angegeben ist.

Isolationsklasse

LINAK Steuereinheiten sind in den Isolationsklassen 1 und 2 erhältlich.

Klasse 1 bedeutet mit Erdungsanschluss
Klasse 2 bedeutet ohne Erdungsanschluss

Wenn der Widerstand des Erdungsanschlusses in der LINAK Steuereinheit (Klasse 1) gemessen wird, empfehlen wir ein Gerät, das nicht weniger als 5 A Prüfstrom liefert. Die daraus resultierende Spannung stimmt mit dem Widerstand des Erdungsanschlusses überein. Prüfstromwerte unter 5 A würden keine exakten Messwerte hervorbringen.

Bei einem Isolationstest der Applikation mit einer Testspannung vom Netzstecker zu jedem berührbaren metallischen Gegenstand (z. B. 4 kV bei 230 V betriebenen medizinischen Geräten), könnte eine Corona-Entladung oder ein kurzzeitiger Überschlag im Aktuator auftreten. Dies wird nicht bei einer isolierten Aufteilung berücksichtigt.

Um die verschiedenen Arten und Ebenen der Isolation zu überprüfen, müssen die Steuereinheiten und die Aktuatoren einzeln (betriebsspannungsfrei) mit der entsprechenden Isolations-Testspannung (z. B. 4 kV bei 240 V Steuereinheiten und 500 V bei Aktuatoren) getestet werden. Diese Prinzipien sind übereinstimmend mit IEC 60601-1:2005, cl. 8.8.3.

Symbolerläuterung

Die folgenden Symbole werden auf den Etiketten der LINAK Produkte verwendet:

	IEC 60417-5172: Schutzisoliertes Gehäuse (Klasse II)
	Thermosicherung im Transformator
	IEC 60417-5957: Anwendung im Innenbereich
	IEC 60417-5222: Trenntransformator
	IEC 60417-5840: Anwendungsteil des Typs B
	Anwendungsteil des Typs BF
	Schaltzeichen für Erde
	IEC 60417-5019: Schutzerdung
	IEC 60417-5002: Platzierung Batterie/Akku
	ISO 7000-0434A: Achtung, benutzen Sie die beiliegenden Informationen zu Hilfe
	ISO 7000-1641 Montageanleitung
	Elektronikschrott

Li-ion	Recycling
	UL Listing Mark
c UL	UL Listing Mark für Kanada
c UL US	UL Listing Mark für Kanada und Vereinigte Staaten
UL LISTED	UL Listing Mark
APPROVAL V94265	AS 3108 Zulassung Australien
	GS-Zeichen
LGA 6841228 SAFETY	TÜV Rheinland - LGA getestet
	Recognition Prüfzeichen
c	Kanada Recognition Prüfzeichen
c US	Recognition Prüfzeichen für Kanad und Vereinigte Staaten
PS E	PSE-Mark
CE	CE Prüfzeichen

	China RoHS
0.1 W Standby Power	ZERO Standby-Strom
	Regulatory Compliance Mark: Australische Sicherheits-/EMV Verordnungen
IPXX	Kontaktschutz/Fremdkörperschutz (erste Ziffer) und Schutz gegen Wasser (zweite Ziffer) gemäß EN60529
	Wechselspannung
	Gleichspannung
	Funktion gesperrt
	Funktion entsperrt
	Ladekontrollleuchte
	Sicherheitsschalter/ Freigabetaste
c ETL US XXXXXX	Verringerte ETL Recognized Component Kennzeichnung für Kanada und Vereinigte Staaten. X: Das Zeichen wird immer von einer Kontrollnummer mit 6 oder 7 Zahlen begleitet. Eine komplette Beschreibung finden Sie auf der nächsten Seite.

ETL-Kennzeichnung

Aus Platzgründen werden die vollständigen ETL-Kennzeichnungsanforderungen nicht auf den Kennzeichnungsetiketten angegeben.
Die vollständigen ETL Recognized Component Markierungen werden hier gezeigt.

C/N 120690
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

C/N 9901916
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

C/N 4008003
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

C/N 4008004
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

C/N 4008005
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

C/N 4008623
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

C/N 4008838
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

C/N 4008671
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

C/N 4009507
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

Montage:

Aktuator:
Verwenden Sie keine anderen Schrauben für die Montagebeschläge als die von LINAK empfohlenen. Wenn Sie längere Schrauben verwenden, können diese an die inneren Bauteile des Antriebs anstoßen. Dadurch kann es zu Fehlfunktionen oder Beschädigung des Aktuators kommen.

Während der Montage muss stets beachtet werden, dass der Aktuator:
- so befestigt ist, dass er gegen Verdrehen und Verbiegen geschützt ist ***(siehe Abbildung 2 technischer Anhang).***
- fest sitzt, jedoch ausreichend Bewegungsfreiheit an seinen Befestigungspunkten vorhanden ist ***(siehe Abbildung 3 technischer Anhang).***
- so in den Buchsen für die Aufnahmen gestützt ist, dass Drall vermieden wird ***(siehe Abbildung 3 technischer Anhang).***
- im richtigen Winkel zu den Befestigungsebenen montiert ist ***(siehe Abbildung 4 technischer Anhang).***
- mit den richtigen Schraubengrößen montiert ist.
- mit Bolzen und Muttern aus hochwertigem Stahl montiert ist. Innerhalb der hinteren Aufnahme und des Kolbenstangenauges darf der Bolzen kein Gewinde besitzen.
- sich Schrauben und Muttern nicht lockern können.
- vor der Montage auf Schäden überprüft wird. Ein beschädigter Aktuator darf nicht montiert werden. Überprüfen Sie z. B. die Verpackung auf Schäden.
- bei der Montage der Bolzen für die hintere Aufnahme oder das Kolbenstangenauge kein zu hohes Anzugsmoment verwendet wird.

Steuereinheiten (Controlboxen):
- Die Befestigungsschrauben der Steuereinheit sind mit einem maximalen Drehmoment von 1 Nm anzuziehen.
- Die Montagefläche, auf der die Steuereinheit angebracht wird, muss eine Ebenheit von ±0,5 mm haben.
- Systeme dürfen nicht während des Betriebs ein- oder ausgebaut werden.
- Steuereinheiten mit Nässealarm müssen wie in Abbildung 5 montiert werden.
- Schrauben und Muttern müssen aus Stahl sein.
- Schrauben und Muttern müssen fest angezogen sein.
- Steuereinheiten mit Erdungsanschluss (Klasse 1): Die Schrauben müssen mit einem Anzugsmoment von 1-1,2 Nm angezogen werden.

Die erforderliche Schraubengröße für die Steuereinheiten CB8, CB12, CB14, CB16, CB20 und CUDM beträgt ø 5 mm und für die ACP M5.

Kabel:
Es ist wichtig, die Schutzhüllen vor der Verwendung von Kabeln zu entfernen.
Die Kabel müssen in/an der Applikation befestigt werden oder so platziert sein, dass der Anwender nicht stolpern oder sich verletzen kann.

Zubehör:
Die Befestigungsschrauben der Zubehörelemente sind mit einem maximalen Anzugsmoment von 1 Nm anzuziehen. IRO kann mit einem höheren Anzugsmoment von bis zu 2 Nm festgezogen werden.
- Die Montagefläche, auf der das Zubehör angebracht wird, muss eine Ebenheit von ±0,5 mm haben.
- Systeme dürfen nicht während des Betriebs ein- oder ausgebaut werden.
- Schrauben und Muttern müssen aus Stahl sein.
- Schrauben und Muttern müssen fest angezogen werden.

Die erforderliche Schraubengröße für DJB, IRO, MJB, SLS und SMPS30 ist M4 und für BA18 M5.

Bedienelemente:
Die Befestigungsschrauben der Bedienelemente sind mit einem maximalen Anzugsmoment von 1 Nm anzuziehen.
- Die Montageoberfläche, auf der das Bedienelement angebracht wird, muss eine Ebenheit von ±0,5 mm haben.
- Systeme dürfen nicht während des Betriebs ein- oder ausgebaut werden.
- Schrauben und Muttern müssen aus Stahl sein.
- Schrauben und Muttern müssen fest angezogen werden.

Die erforderliche Schraubengröße für ACC und ACL ist M4, für ACP M5 und für ACM M6.

Weitere Informationen zur Montage finden Sie im entsprechenden Produkt-Datenblatt oder in Kapitel 5, 6 oder 8 in dieser Montageanleitung.

Anschluss des Systems:

Schließen Sie das Netzkabel nicht an, bis alle Antriebe und Handbedienungen an die Steuereinheit angeschlossen sind.

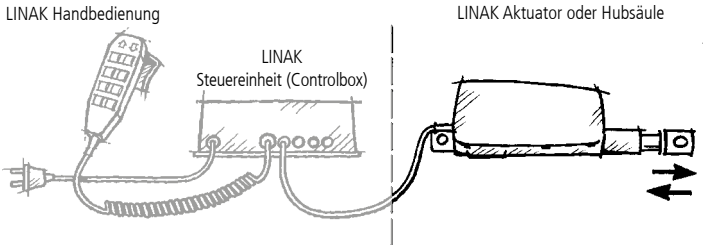
Schließen Sie zuerst die Handbedienung an die Steuereinheit an. Die Anschlussbuchse ist mit „HB" markiert.

Schließen Sie die unterschiedlichen Aktuatoren an die einzelnen Kanäle an. Jeder Kanal ist mit einer Nummer markiert (z. B. „1", „2", „3"...).

Überprüfen Sie, ob alle Stecker fest in den Anschlussbuchsen eingesteckt sind. Hier kann ein wenig Kraft nötig sein, da die LINAK Steuereinheiten für eine hohe Schutzart entwickelt wurden.

Anschluss des Netzkabels

Die Aktuatoren können nun durch einen Tastendruck auf die Handbedienung verfahren werden. Drücken Sie immer nur eine Taste. Wenn die Steuereinheit mit einer Spezialsoftware ausgestattet ist, kann eine Initialisierung notwendig sein. Dieser Prozess wird in der Softwarebeschreibung erläutert.



Bitte beachten Sie:

- Steuereinheiten dürfen nur mit der auf dem Typenschild vorgeschriebenen Netzspannung betrieben werden. Alle DIN-, Jack- oder Minifit-Stecker der CB6S/CB12/CB14/CB16/CB20 IPX6 waschbar müssen durch den LINAK Verschlusskamm gesichert werden.
- Die Steuereinheit muss so angeschlossen werden, dass keine Kabel eingeklemmt, gespannt oder scharfen Gegenständen ausgesetzt sind, wenn der Aktuator ein- oder ausfährt.
- Alle Steuereinheiten mit Netzanschluss sollten vor der Inbetriebnahme ans Stromnetz angeschlossen werden.

Vor dem ersten Einsatz von LINAK Akkus müssen diese 24 Stunden geladen werden, um eine einwandfreie Funktion und ausgedehnte Lebensdauer zu erreichen.

Bei Verwendung einer fremden Batterie (nicht von LINAK) muss unbedingt die Polung kontrolliert werden (Plus/Minus vertauscht). Dies gilt sowohl für Steuereinheiten, die immer mit Akku laufen als auch für Steuereinheiten mit Akku Back-Up. Wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung bezüglich Typ, Größe etc. Der Steuerstrom des Handbedienungskabels darf 100 mA nicht überschreiten.

Jedes feste Netzkabel mit Netzstecker gilt als Ein-/Ausschalter des Systems.

Die Akkus dürfen nur in trockener Umgebung geladen werden. Der Gerätestecker muss ebenfalls trocken sein, bevor er ans Netz angeschlossen wird.

Alle Antriebstypen dürfen nur mit 12, 24 oder 36 V DC betrieben werden, je nach Angabe auf dem Typenschild.

a) Aktuatoren mit Jack-Stecker dürfen nur an eine LINAK Steuereinheit angeschlossen werden.
b) Aktuatoren ohne Stecker werden wie in ***Abbildung 6.1-6.12 technischer Anhang*** angeschlossen.

Bei Aktuatoren, die ohne Steuereinheit betrieben werden, müssen die Stromzufuhr oder die Aktuatoren mit einer Endabschaltung versehen sein (z. B. LS oder LSD). Für den Fall einer Überlastung des Antriebs muss die Stromzufuhr mit Überlastschutz ausgestattet sein (z. B. Modul CS16). Bei Nichtbeachten dieser Informationen kann der Verstellantrieb beschädigt werden.

Aktuatoren mit integrierter Steuerplatine sind nicht erstfehlersicher, wenn Sie in einem System ohne Aktivierungsabfrage genutzt werden (Strom für den Aktuator wird nur eingeschaltet, wenn eine Handbedienungstaste aktiviert wird).

JUMBO™ System (besondere Hinweise):

Das LINAK JUMBO System wurde speziell für Patientenlifter entwickelt und bietet zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten von Aktuatoren und Steuereinheiten.

Anschluss des Systems:
Montieren Sie den Montagebeschlag (MBJ) in der Applikation. Anschließend werden Steuereinheit und Akku (sowie Ladegerät (CHJ2), falls vorhanden) montiert.

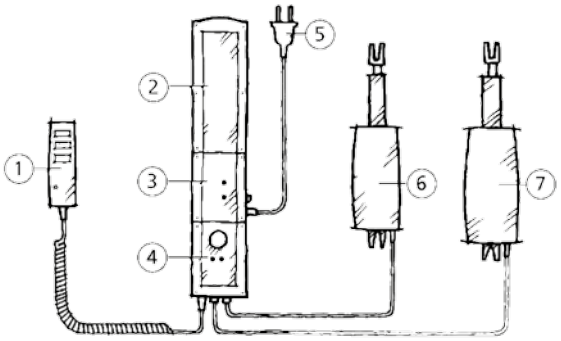
Bei dem JUMBO Home System wird die Steuereinheit in der Applikation montiert (ein Montagebeschlag ist nicht notwendig). Es ist nur eine vertikale Montage zulässig (Anschlüsse sind unten).

Schließen Sie die Handbedienung an die Steuereinheit an. Der Anschluss ist an der Steuereinheit mit „HB" gekennzeichnet.

Schließen Sie die Aktuatoren an die Steuereinheit an. Jeder Kanal ist mit einer Ziffer (z. B. „1", „2") gekennzeichnet. Kanal „1" ist immer für die Auf-/Ab-(Hebe)-Funktion.

Die Aktuatoren sind nun über einen Tastendruck auf die Handbedienung betriebsbereit. Drücken Sie immer nur eine Taste.

Beispiel für ein JUMBO Patientenlifter-System

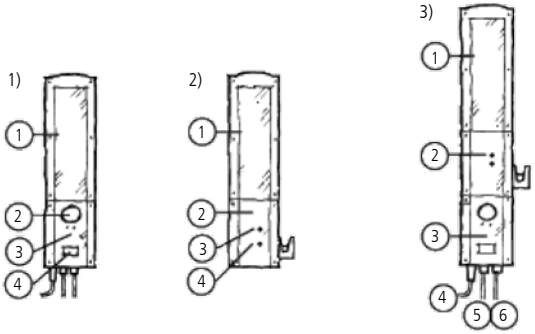


1. Handbedienung
2. Akku
3. Ladegerät
4. Steuereinheit (Controlbox)
5. Netzstecker
6. + 7 Aktuatoren

System-Komponenten:

Aktuatoren, Typen LA28, LA32, LA34, LA44
Steuereinheit (Controlbox), Typen CBJ1/CBJ2, CBJC
Akkus, Typen BAJ1, BAJ2
Handbedienungen, Typen HB5, HB7, HB8
Akku Ladegerät CH01

Konfiguration des JUMBO Systems

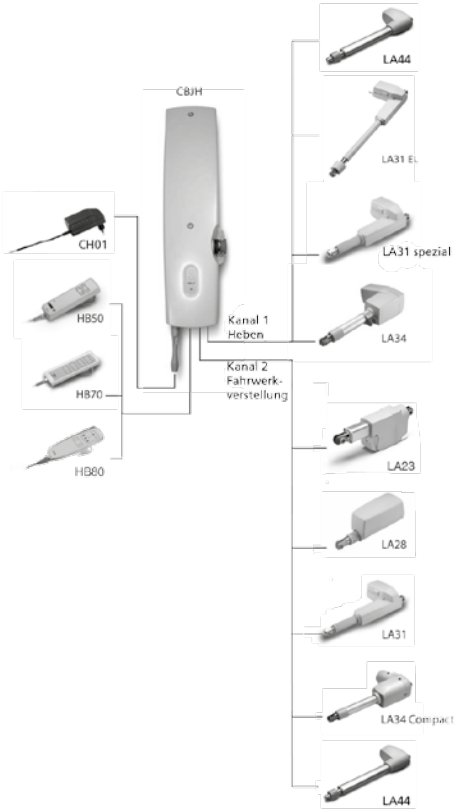


1) 1 Akku, 2 Notstopp, 3 Steuereinheit (Controlbox), 4 LCD-Display für Akku-Ladeanzeige

2) 1 Akku, 2 Ladegerät, 3 Leuchtanzeige für Netzanschluss, 4 Leuchtanzeige für Ladevorgang

3) 1 Akku, 2 Ladegerät, 3 Steuereinheit (Controlbox), 4 Buchse für Handbedienung, 5 + 6 Buchsen für Aktuatoren

...Fortsetzung


CBJH
CH01
HB50
HB70
HB80
Kanal 1
Heben
Kanal 2
Fahrwerk-
verstellung
LA44
LA31 EL
LA31 spezial
LA34
LA23
LA28
LA31
LA34 Compact
LA44

2. Informationen zur Inbetriebnahme, Demontage und zum Betrieb:

Vor der Installation, Deinstallation oder Fehlersuche:

- Stoppen Sie den Aktuator/die Hubsäule.
- Schalten Sie die Stromzufuhr ab und ziehen Sie das Netzkabel heraus.
- Entlasten Sie den Aktuator/die Hubsäule von jeglichem Gewicht.

Vor dem ersten Einsatz von LINAK Akkus müssen diese 24 Stunden geladen werden, um eine einwandfreie Funktion und ausgedehnte Lebensdauer zu erreichen.

Vor der Inbetriebnahme:

- Stellen Sie sicher, dass das System gemäß der Montageanleitung installiert wurde.
- Die einzelnen Elemente (Antrieb/Hubsäule/Handbedienung etc.) müssen untereinander verbunden sein, bevor die Steuereinheit an das Stromnetz angeschlossen wird.
- Vergewissern Sie sich, dass die Spannung der Produkte oder des Systems korrekt ist, bevor es angeschlossen wird.
- Vergewissern Sie sich, dass der Aktuator/die Hubsäule an die Hauptstromversorgung/den Transformator mit der Spannung angeschlossen ist, für die der Antrieb ausgelegt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass sich der zu bewegende Gegenstand in seinem gesamten Arbeitsweg frei bewegen kann.
- Prüfen Sie nach der Montage die korrekte Funktionsweise.
- Die Belastung des Aktuators/der Hubsäule darf den in der Spezifikation genannten Wert nicht überschreiten (siehe auch Etikett).
- Die auf dem Typenschild angegebene Einschaltdauer muss immer beachtet werden. Andernfalls kann dies zu Schäden am Produkt führen. Ein Überschreiten der Einschaltdauer kann zu einer Reduzierung der Lebensdauer des Systems führen. Wenn nicht anders auf dem Typenschild angegeben, gilt eine Einschaltdauer von max. 10 % oder max. 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause.
- Der Aktuator/die Hubsäule dürfen nur in Bereichen eingesetzt werden, die ihrer Schutzart entsprechen. Die Schutzart der LINAK Produkte finden Sie auf dem Typenschild.
- Sollten einzelne Teile den Eindruck erwecken, defekt zu sein, installieren Sie diese nicht, sondern senden sie zur Überprüfung zurück.

Während des Betriebs:

- Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche und ungleichmäßige Funktion. Stoppen Sie den Aktuator/die Hubsäule umgehend, wenn Sie etwas ungewöhnliches feststellen.
- Sollte die Steuereinheit während des Betriebs ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche verursachen, unterbrechen Sie die Stromzufuhr sowie den externen Akku (falls vorhanden).
- Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht beschädigt sind.
- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor die Applikation bewegt wird.

Fehlersuche Aktuatoren/Hubsäulen

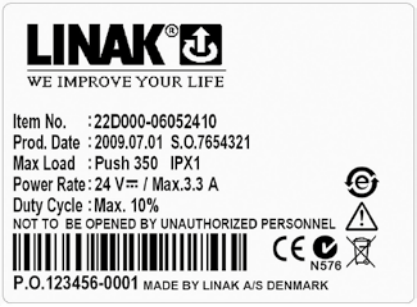
Symptome	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Keine Motorgeräusche oder Bewegung der Kolbenstange	- der Aktuator ist nicht an die Stromversorgung angeschlossen - die Sicherung in der Steuereinheit ist defekt - das Kabel ist beschädigt	- schließen Sie den Aktuator an die Stromversorgung an - tauschen Sie die Sicherung - Antrieb zur Reparatur senden
Überhöhter Stromverbrauch		- Antrieb zur Reparatur senden
Motor läuft, aber die Spindel bewegt sich nicht	- Zahnrad oder Spindel beschädigt	- Antrieb zur Reparatur senden
Antrieb kann nicht die volle Last heben	- Mangelhafte Stromversorgung - Spannungsabfall im Kabel - Motor beschädigt	- Stromversorgung erhöhen - Benutzen Sie ein dickeres Kabel - Antrieb zur Reparatur senden
Motorgeräusche, aber keine Bewegung der Kolbenstange		- Antrieb zur Reparatur senden
Kein Signal vom Reed-Kontakt oder Hallgeber		- Antrieb zur Reparatur senden
Motor läuft, aber Schnellablass funktioniert nicht oder macht Geräusche	- Auskupplungsarm dreht sich weniger als 75°	- Bowdenzug einstellen
Kolbenstange fährt nur einwärts, nicht auswärts	- Sicherheitsmutter in Funktion	- Antrieb zur Reparatur senden
Motor läuft zu langsam oder nicht mit voller Kraft	- Mangelhafte Stromversorgung - Spannungsabfall im Kabel	- Stromversorgung erhöhen - Benutzen Sie ein dickeres Kabel

Fehlersuche Elektronik

Symptome	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Netzkontrolllampe leuchtet nicht	- nicht ans Netz angeschlossen	- Netzverbindung herstellen
	- die Sicherung ist defekt	- Sicherung austauschen, wenn das Gerät für einen Sicherungsaustausch vorbereitet ist. Wenn nicht, Gerät zur Reparatur senden.
	- defektes Stromkabel	- An Steuereinheiten mit austauschbarem Kabel das Kabel tauschen. - Bei festem Kabel die Steuereinheit zur Reparatur senden.
	- Steuereinheit defekt	- Steuereinheit zur Reparatur senden.
Netzkontrolllampe leuchtet, aber der Aktuator läuft nicht	- Stecker des Aktuators sind nicht ordnungsgemäß an die Steuereinheit angeschlossen	- Stecker des Aktuators ordnungsgemäß an die Steuereinheit anschließen
Relais in der Steuereinheit klicken	- Aktuator defekt	- Aktuator austauschen - Steuereinheit defekt - Steuereinheit austauschen
Netzkontrolllampe leuchtet, aber der Aktuator läuft nicht	- Steuereinheit defekt	- Steuereinheit zur Reparatur senden
Keine Relaisgeräusche in der Steuereinheit zu hören (gilt nicht für CB20/CB6S OBF/CB16 OBF)	- Handbedienung defekt	- Handbedienung zur Reparatur senden
Steuereinheit spannungslos bei Akkubetrieb und kein Relaisklicken hörbar	- Akku entladen	- Akku aufladen
	- Akku defekt	- Akku austauschen
Aktuator läuft nicht bei Akkubetrieb, ein Relaisklicken ist jedoch hörbar	- Stecker des Aktuators sind nicht ordnungsgemäß an die Steuereinheit angeschlossen	- Stecker des Aktuators ordnungsgemäß an die Steuereinheit anschließen
	- Aktuator defekt	- Aktuator austauschen
	- Steuereinheit defekt	- Steuereinheit austauschen
Steuereinheit funktioniert, jedoch nur in einer Richtung auf einem Kanal	- Handbedienung defekt - Steuereinheit defekt	- Handbedienung zur Reparatur senden - Steuereinheit zur Reparatur senden

3. Informationen zu spezifischen Aktuatoren:

2. LA22 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)



Der LA22 ist ein Inline-Aktuator, der aufgrund seiner kleinen Außenmaße in zahlreichen industriellen, landwirtschaftlichen und Rehabilitationsapplikationen eingesetzt werden kann.

Dank seiner kleinen Außenmaße und dem geraden Design, ist der LA22 die ideale Wahl für Applikationen in denen das Einbaumaß begrenzt ist, wie z. B. in Rollstühlen.

3. LA23 (MEDLINE® CARELINE® DESKLINE® TECHLINE®)

Der LA23 ist ein kleiner und starker Druck- oder Zugaktuator (bis zu 2.500 N). Er ist für verschiedene Applikationen geeignet, in denen wenig Platz zur Verfügung steht.Der Aktuator verfügt über eingebaute Endschalter und eine geführte Mutter.

Verwendung:

- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Verwendungstemperatur: -30 °C bis +55 °C (gemäß ISO 7176-9)
- Lagertemperatur: -45 °C bis +70 °C (gemäß ISO 7176-9)
- Kompatibilität: CB20, CB16 und CB6S, CBJ1/2, CBJC, CBJH, CBD4/5/6*
  * SLS Funktion ist nicht verfügbar, wenn LA23 mit CBD4/5/6 kombiniert wird
  * nur die Versionen 3, 6 und 12 mm können in der CBD4/5/6 konfiguriert werden
  * nur für Einzellauf getestet
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Ed., ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition
- Brandklasse: Anlage UL94-V0

Achtung!

- Der Aktuator darf keiner Seitenbelastung ausgesetzt sein.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des festgelegten Arbeitsbereiches.
- Verwenden Sie für die Versionen LA23 über 1.500 N und Zuglast immer hintere Aufnahmen aus Stahl.
- Die B und G 24 V Motoren dürfen nur mit den entsprechenden Steuereinheiten genutzt werden.
  - Motortyp A: 12 V Motor muss mit CBD4, CBD5 und CBD6 genutzt werden.
  - Motortyp B: 24 V Motor, der mit JUMBO, CBJ1/2, CBJC und CBJH oder gewöhnlich in Applikationen, die **hauptsächlich mit Akku betrieben werden,** genutzt werden muss.
  - Motortyp G: 24 V Motor, der mit den OpenBus™ Steuereinheiten CB20, CB16, CB6S genutzt werden muss.
- Wenn ein Aktuator mit einer Hublänge unter 50 mm genutzt wird und der elektrische Endlagenschalter ausfällt, beachten Sie bitte, dass der Abstand zum Erreichen des mechanischen Endstopps verlängert wird. Die zusätzliche Distanz beträgt 50 mm minus der aktuellen Hublänge. Wenn z. B. ein Aktuator mit 20 mm Hublänge genutzt wird und der Schalter fällt aus, verfährt er 30 mm weiter, bevor er den mechanischen Endstopp erreicht.
- Hinweise zum Drehen des Kolbenstangenauges: Bei der Montage und Inbetriebnahme des Aktuators ist es nicht gestattet, das Kolbenstangenauge übermäßig viel zu drehen. Wenn das Kolbenstangenauge nicht richtig positioniert ist, darf das Auge zuerst in seine unterste Position (1) (max. Drehmoment 2 Nm) und danach wieder maximal eine halbe Drehung nach außen gedreht werden (2).
- Wenn der Hub weniger als 50 mm beträgt und der äußere Endschalter ausfällt, kann der Aktuator auf einen Hub von 52 mm ausgefahren werden, bevor der mechanische Endstopp in Kraft tritt. Bitte vergewissern Sie sich, dass die Applikation diesem auf eine sichere Art und Weise standhält.
- Wenn der LA23 in der Applikation montiert wird, stellen Sie sicher, dass die Bolzen der Beanspruchung standhalten und sicher befestigt sind.
- Platzieren Sie keine Last auf dem Gehäuse des Aktuators und vermeiden Sie Stöße oder Schläge oder jede andere Form von Belastung für das Gehäuse.
- Alle LA23 IC Varianten erfüllen nicht die Auflagen für eine Anwendung in medizinischen Applikationen.

...Fortsetzung

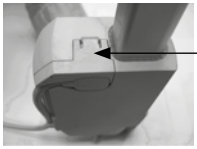
Empfehlungen:

- Platzieren Sie keine Last auf dem Gehäuse des Aktuators und vermeiden Sie Stöße oder Schläge oder jede andere Form von Belastung für das Gehäuse
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabelsicherung korrekt montiert ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Einschaltdauer und Betriebstemperaturen des LA23 beachtet werden.
- Vergewissern Sie sich, dass das Kabel nicht eingeklemmt, gezogen oder anderen Belastungen ausgesetzt wird.
- Wenn die Kabelsicherung entfernt wurde, ist es empfehlenswert, zu überprüfen, ob diese während des Entfernens beschädigt wurde. Sollte dies der Fall sein, wird ein Austausch empfohlen.
- Bevor Sie das Kabel montieren, vergewissern Sie sich, dass das Kabel, die Stecker oder O-Ringe nicht beschädigt sind. Wenn Sie eine Beschädigung feststellen, muss das Kabel ausgetauscht werden.
- Die 24 V Motoren Typ „B" und „G" dürfen nur in Verbindung mit den entsprechenden Steuerungen verwendet werden.
- Motoren Typ „B" dürfen nicht mit OpenBus™ verwendet werden; sie würden außerhalb der zulässigen Spezifikation beansprucht und vorzeitig verschleißen.
- Motoren Typ „G" dürfen nicht mit externer 24 V Spannungsversorgung verwendet werden. Sie erreichen nicht die spezifizierten Leistungsdaten.
- Der LA23 ist nicht für den Außenbereich geeignet, wo er Sonne und Regen ausgesetzt sein kann. Falls eine Anwendung im Außenbereich nicht zu vermeiden ist, ist es wichtig, dass der LA23 an einer geschützten Stelle montiert wird. Es ist für einen geeigneten Schutz zu sorgen. Außerdem ist sicherzustellen, dass der Aktuator ganz eingefahren in der „normalen" Position ist. Grund: Wenn der Aktuator ausgefahren ist, kann sich ein Vakuum bilden, wodurch im laufe der Zeit Wasser eindringen kann.

Artikelnummern für Kabelsicherung:

- Artikelnummer: 0231007 (lichtgrau) für eine Kabelsicherung (1 Stück).
- Artikelnummer: 0231037 (schwarz) für eine Kabelsicherung (1 Stück). Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Montage und Demontage der Kabelsicherung des LA23.

a) Montieren der Kabelsicherung:



Nach unten drücken, bis die Kabelsicherung einrastet.

b) Entfernen der Kabelsicherung

Schritt 1: Stecken Sie z. B. einen Schraubendreher in einem Winkel von 45° in die Kerbe.

Schritt 2: Drehen Sie den Schraubendreher zum Lösen der Sicherung.

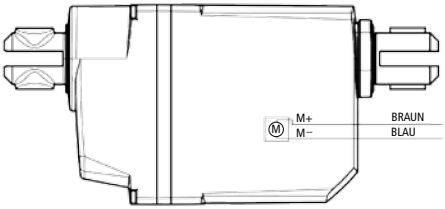
Schritt 3: Entfernen Sie die Sicherung mit der Hand.

Anmerkung: *Wenn die Kabelsicherung entfernt wurde, empfehlen wir diese durch eine Neue zu ersetzen.*

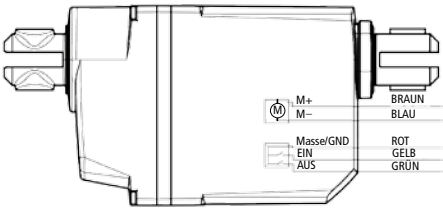
...Fortsetzung

Anschlussdiagramme:

Standard elektrischer Endstopp - keine Positionierung
23XXXXXX00XXXXX

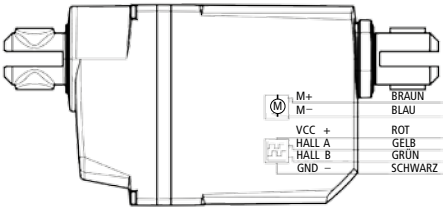


Standard elektrischer Endstopp und potenzialfreier Endstopp - keine Positionierung
23XXXXXX01XXXXX



Dual-Hall digitale Positionierung
23XXXXXX02XXXXX

Dual-Hall PNP Positionierung
23XXXXXX03XXXXX

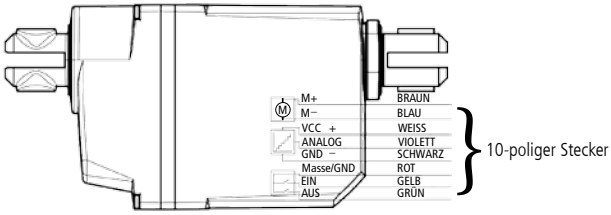


Anmerkung:
Anschlussfarben passen nur an Kabel mit offenen Aderenden.

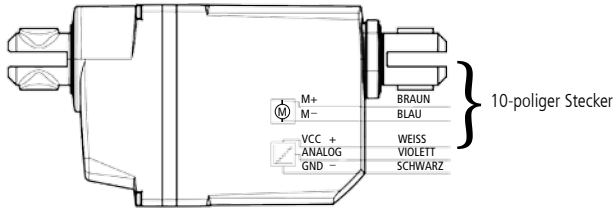
Anmerkung:
Wenn eine Rückwärtsbewegung gewünscht wird, ist dies zu erreichen, indem man andere Kabel benutzt.

...Fortsetzung

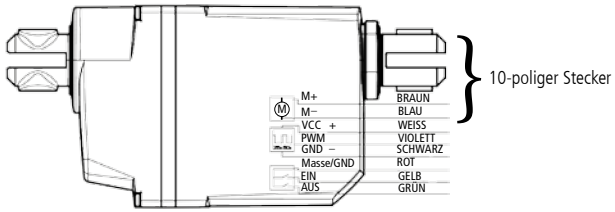
Hall Potentiometer Lagerückmeldung und potenzialfreier Endstopp
23XXXXXX2XXXXXX



Hall Potentiometer Lagerückmeldung
23XXXXXX1XXXXXX



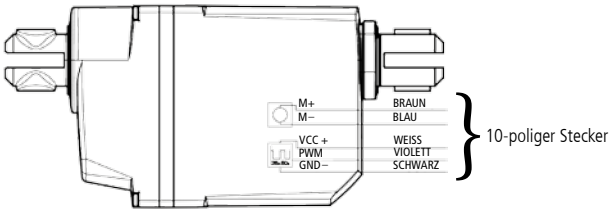
Hall PWM Lagerückmeldung und potenzialfreier Endstopp
23XXXXXX4XXXXXX



Anmerkung: Anschlussfarben passen nur an Kabel mit offenen Aderenden.

...Fortsetzung

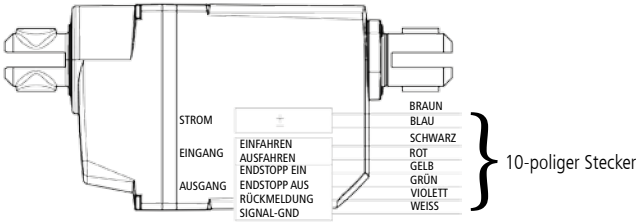
Hall PWM Positionsrückmeldung
23XXXXXX3XXXXXX



Standard Integrierte Steuerung
23XXXXXX5XXXXXX

Integrierte Steuerung mit Hall Potentiometer Lagerückmeldung
23XXXXXX6XXXXXX

Integrierte Steuerung mit Hall PWM Lagerückmeldung
23XXXXXX7XXXXXX



Zeichnungsnr.: 0239010-A

LA23 mit integrierter Steuerung ist nicht geprüft gemäß IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition.

Anmerkung:
Anschlussfarben passen nur an Kabel mit offenen Aderenden.

4. LA23 IC (TECHLINE®)

Der LA23 ist ein kleiner und starker Druck- oder Zugaktuator (bis zu 2.500 N). Er ist für verschiedene Applikationen geeignet, in denen wenig Platz zur Verfügung steht. Der Aktuator verfügt über eingebaute Endschalter und geführte Muttern.

Verwendung:

- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Verwendungstemperatur: -30 °C bis +55 °C (gemäß ISO 7176-9)
- Lagertemperatur: -45 °C bis +70 °C (gemäß ISO 7176-9)
- Brandschutzklasse: UL94-V0 Anlagen

Achtung:

- Alle LA23 IC (integrierte Steuerung) Versionen sind nicht konform für die Anwendung im Medizinbereich.
- Der Aktuator darf keiner Seitenbelastung ausgesetzt sein.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des festgelegten Arbeitsbereichs.
- Verwenden Sie für LA23 mit mehr als 1.500 N und Zuglast immer hintere Aufnahmen aus Stahl.
- Wenn der LA23 in der Applikation montiert wird, vergewissern Sie sich, dass er der Abnutzung standhalten kann und sicher befestigt ist.
- Motortyp A: 12 V Motor
- Motortyp B: 24 V Motor
- Wenn ein Aktuator mit einer Hublänge unter 50 mm genutzt wird und der elektrische Endlagenschalter ausfällt, beachten Sie bitte, dass der Abstand zum Erreichen des mechanischen Endstopps verlängert wird. Die zusätzliche Distanz beträgt 50 mm minus der aktuellen Hublänge. Wenn z. B. ein Aktuator mit 20 mm Hublänge genutzt wird und der Schalter fällt aus, verfährt er 30 mm weiter, bevor er den mechanischen Endstopp erreicht.
- Hinweise zum Drehen des Kolbenstangenauges: Bei der Montage und Inbetriebnahme des Aktuators ist es nicht gestattet, das Kolbenstangenauge übermäßig viel zu drehen. Wenn das Kolbenstangenauge nicht richtig positioniert ist, darf das Auge zuerst in seine unterste Position (1) (max. Drehmoment 2 Nm) und danach wieder maximal eine halbe Drehung nach außen gedreht werden (2).

Empfehlungen:

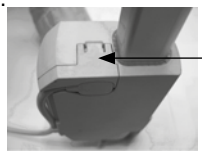
- Platzieren Sie keine Last auf dem Gehäuse des Aktuators und vermeiden Sie Stöße oder Schläge oder jegliche andere Form der Belastung für das Gehäuse.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabelsicherung korrekt montiert ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Einschaltdauer und Betriebstemperaturen des LA23 beachtet werden.
- Vergewissern Sie sich, dass das Kabel nicht eingeklemmt, gezogen oder anderen Belastungen ausgesetzt wird.

Artikelnummern für Kabelsicherung:

- Artikelnummer: 0231007 (lichtgrau) für eine Kabelsicherung (1 Stück).
- Artikelnummer: 0231037 (schwarz) für eine Kabelsicherung (1 Stück).

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Montage und Demontage der Kabelsicherung des LA23.

a) Montage der Kabelsicherung:



Nach unten drücken, bis die Kabelsicherung einrastet.

b) Entfernen der Kabelsicherung

Schritt 1: Stecken Sie z. B. einen Schraubendreher in einem Winkel von 45° in die Kerbe.

Schritt 2: Drehen Sie den Schraubendreher zum Lösen der Sicherung.

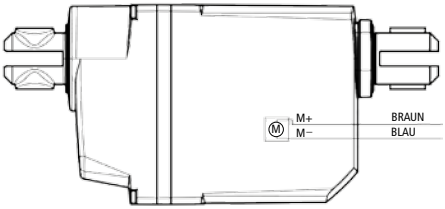
Schritt 3: Entfernen Sie die Sicherung mit der Hand.

Anmerkung: *Wenn die Kabelsicherung entfernt wurde, empfehlen wir, diese durch eine Neue zu ersetzen.*

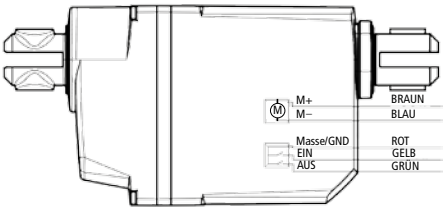
...Fortsetzung

Anschlussdiagramme:

Standard elektrischer Endstopp - keine Positionierung
23XXXXXX00XXXXX

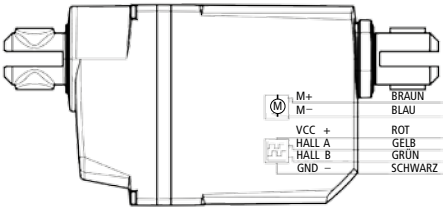


Standard elektrischer Endstopp und potenzialfreier Endstopp - keine Positionierung
23XXXXXX01XXXXX



Dual-Hall digitale Positionierung
23XXXXXX02XXXXX

Dual-Hall PNP Positionierung
23XXXXXX03XXXXX

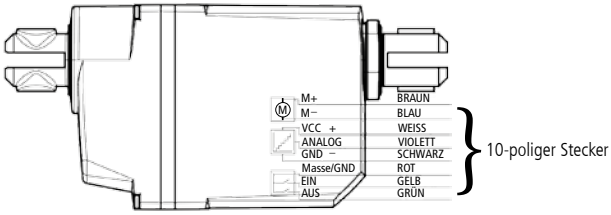


Anmerkung:
Anschlussfarben passen nur an Kabel mit offenen Aderenden.

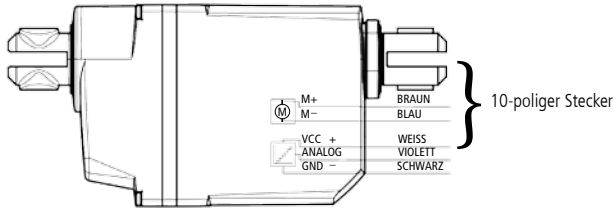
Anmerkung:
Wenn eine Rückwärtsbewegung gewünscht wird, ist dies zu erreichen, indem man andere Kabel benutzt.

...Fortsetzung

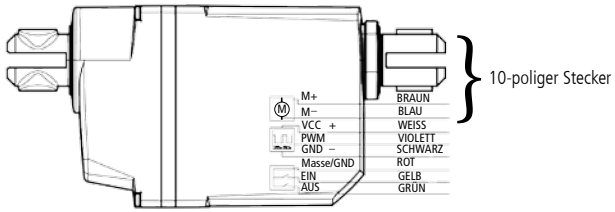
Hall Potentiometer Lagerückmeldung und potenzialfreier Endstopp
23XXXXXX2XXXXXX



Hall Potentiometer Lagerückmeldung
23XXXXXX1XXXXXX



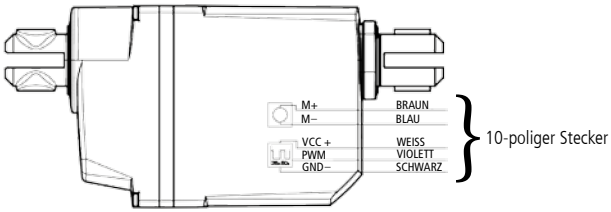
Hall PWM Lagerückmeldung und potenzialfreier Endstopp
23XXXXXX4XXXXXX



Anmerkung: Anschlussfarben passen nur an Kabel mit offenen Aderenden.

...Fortsetzung

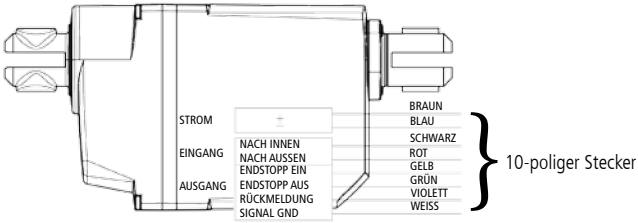
Hall PWM Lagerückmeldung
23XXXXXX3XXXXXX



Standard Integrierte Steuerung
23XXXXXX5XXXXXX

Integrierte Steuerung mit absoluter Lagerückmeldung (Hall-Potentiometer)
23XXXXXX6XXXXXX

Integrierte Steuerung mit Hall PWM Positionsrückmeldung
23XXXXXX7XXXXXX

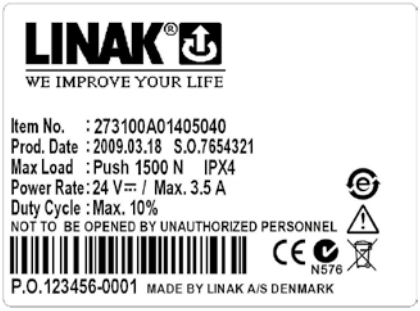


Zeichnungsnr.: 0239010-A

LA23 mit integrierter Steuerung ist nicht geprüft gemäß IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition.

Anmerkung:
Anschlussfarben passen nur an Kabel mit offenen Aderenden.

5. LA27 (MEDLINE® CARELINE® HOMELINE®)



Der LA27 ist ein kraftvoller Aktuator für den Einsatz in Möbeln und Pflegebetten.

Eingebaute Endlagenabschaltung (CS27)
Der Motor im LA27 mit eingebautem CS27 wird abgeschaltet, wenn er seine Endposition erreicht hat. Es gibt keinen Überlastschutz.

- Der LA27/CS27 hat keine Schutzartklassifizierung. Er wird an die Handbedienungen HB71 oder HB72 angeschlossen. TR6 oder TR7 dienen als Stromversorgung.

Es ist wichtig, dass die Netzspannung von 24 V DC korrekt angeschlossen ist ***(siehe Abbildung 6.7 technischer Anhang***). Ansonsten kann der CS-Stromkreis beschädigt werden.

Mechanische Freikupplung:
Durch den Aktuator wird nur Druck ausgeübt, kein Zug.

Bei Zugbelastung gleitet das Innenrohr aus dem Gewinderohr bis eine neue Druckbelastung erfolgt.

Funktionstest mechanische Freikupplung:
Wenn die Kolbenstange in ihrer innersten Position ist, muss es möglich sein, sie in ihrer ganzen Arbeitslänge von Hand herauszuziehen und sie ohne größeren Widerstand und ohne Motorlauf wieder hineinzuschieben. Falls dies nicht möglich ist, wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

Schnellablass:
Der LA27 mit Schnellablass (QR) wurde für die Verwendung in Krankenhaus- und Pflegebetten für die Kopfteilverstellung entwickelt. Die Schnellablass-Funktion ermöglicht im Notfall das schnelle Ablassen des Patienten in eine flache Position.

Funktionstest Schnellablass:
Um den LA27QR zu testen, muss dieser in einer Applikation eingebaut sein. Der Bowdenzug muss vom Kunden vorgesehen und montiert werden.

Die für den Bowdenzug erforderliche Kraft zur Bedienung des Schnellablasses beträgt ca. 20 kg. Die für den Aktuator notwendige Kraft zur Bedienung des Schnellablasses beträgt ca. 50 kg. Wenn der Schnellablass eingesetzt wird, empfehlen wir, diesen auf dem gesamten Ablassweg aktiviert zu lassen.

Verwendung:
- Einschaltdauer: 2/18; 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Einschaltdauer: max. 5 % oder 1 Minute Dauerbetrieb gefolgt von 19 Minuten Pause – mit 8.000 N Version.
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- LA27 ist geprüft gemäß 3. Edition IEC 60601-1, ANSI/AAMI ES 60601-1 und CAN/CAS C-22.2 No. 60601-1

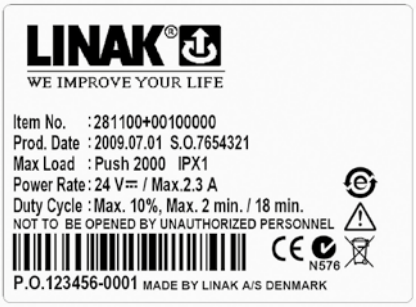
Achtung!
- Der Aktuator darf nicht in Zugapplikationen eingesetzt werden, wenn der Schnellablass aktiviert ist, da dies zu Verletzungen von Personen führen kann.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.
- Der Aktuator darf keiner Seitenbelastung ausgesetzt sein.

Empfehlungen:

- CB6S OBL/OBF können nicht am Aktuator LA27 montiert werden. Sie müssen separat mit einem Beschlag montiert werden.
- Der LA27 muss ein Mindesteinbaumaß von 320 mm haben, wenn die Steuereinheit CB6 am Aktuator montiert ist.
- Das Kabel für den LA27 ist nicht Teil des Aktuators und muss daher separat bestellt werden.
- Überprüfen Sie den Aktuator einmal im Jahr auf Verschleiß und ungewöhnliche Geräusche.
- Wir empfehlen die Verwendung einer Sicherheitsmutter in medizinischen Applikationen.
- Reinigen Sie den Aktuator nicht mit Wasser, wenn die Kabel entfernt wurden.
- Verwenden Sie keine Bolzen mit Gewinde innerhalb der Aufnahme.

Zu beachten:
Die Stromversorgung wird abgeschaltet, wenn die maximale Stromversorgung auf allen Kanälen annähernd 5,1 bis 5,4 A erreicht. Das heißt, wenn zwei LA27 gleichzeitig laufen und an eine CB6 angeschlossen sind, können sie nicht die maximale Last heben.

6. LA28 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)



Der LA28 wird überwiegend in kompletten Systemen eingesetzt. Er ist ein sehr leiser und kraftvoller Aktuator, der sich insbesondere für die Verstellung von Möbeln, Krankenhaus- und Pflegebetten eignet.
Auch Agrar- und Industriemaschinen können sehr gut mit dem LA28 ausgestattet werden.

Reed-Kontakt:
Der Reed-Kontakt gibt eine bestimmte Anzahl Impulse pro Motorumdrehung ab. Diese Impulse werden genutzt, um die Position der Kolbenstange zu berechnen oder um mehrere Aktuatoren parallel zu verfahren.

Weitere Informationen zur Anzahl der Impulse pro Hublänge erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung.

Anschluss der Reed-Kontakte siehe ***Abbildung 6.8 technischer Anhang*** (LA28R).

Eingebaute Endlagenabschaltung (CS28/CS28S)
Der Motor im LA28 mit eingebauter CS28 A-, B- oder C-Platine wird abgeschaltet, wenn er seine Endposition erreicht hat oder überlastet ist.

Aktuator LA28 mit:
- CS28 A hat IPX1 als Standard-Schutzart und wird an Handbedienung HB41 mit Telefonstecker angeschlossen.
- CS28 B hat IPX5 als Standard-Schutzart und wird an Handbedienung HB41 mit DIN-Stecker angeschlossen. CS28 B ist auch in Schutzart IPX6 lieferbar.
- CS28 C hat IPX1 als Standard-Schutzart und wird an einen externen Anschluss oder eine externe Steuerung angeschlossen ***(siehe Abbildung 6.7 technischer Anhang).***

Mechanische Freikupplung:
Durch den Aktuator wird nur Druck ausgeübt, kein Zug.

Bei Zugbelastung gleitet das Innenrohr aus dem Gewinderohr, bis eine neue Druckbelastung erfolgt.

Funktionstest mechanische Freikupplung:
Wenn die Kolbenstange in ihrer innersten Position ist, muss es möglich sein, sie in ihrer ganzen Arbeitslänge von Hand herauszuziehen und sie ohne größeren Widerstand und ohne Motorlauf wieder hineinzuschieben. Falls dies nicht möglich ist, wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

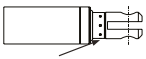
Achtung!
Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

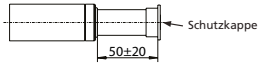
Verwendung:
- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause.
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Kompatibilität: CB8, CB12, CB14 und CBJ
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008

Vorsichtsmaßnahmen:
- LINAK Steuereinheiten wurden entwickelt, um die Motorterminale (Pole) der Aktuatoren kurzzuschließen, wenn diese nicht laufen. Durch dieses Konzept wird eine höhere Selbstsperrkraft der Aktuatoren erreicht. Werden die Aktuatoren nicht an eine Steuereinheit von LINAK angeschlossen, müssen die Motorterminale kurzgeschlossen werden, um die maximale Selbstsperrkraft des Aktuators zu erreichen.
- Die maximale Kraft in Zugrichtung beträgt 2.000 N.
- Die minimale Hublänge für LA28 mit Feikupplung beträgt 80 mm.
- Die Stromzufuhr zu LINAK Aktuatoren muss bei Überlastung und in den Endlagen unterbrochen werden.
- Betriebs-/Umgebungstemperatur: 22 °C
- LA28 Compact kann nicht in Applikationen auf Zug eingesetzt werden, wenn er nicht mit einer hinteren Aufnahme aus Aluminium ausgestattet ist.

Weitere Informationen:
Geräuschniveau:
- LA28: dB(A) 45; gemessen nach der Methode DS/EN ISO 3743-1, Aktuator ohne Last
- LA28S: dB(A) 54; gemessen nach der Methode DS/EN ISO 3743-1, Aktuator ohne Last

Material:
- Das Kolbenstangenauge ist gepresst und kann nicht abgeschraubt werden.


gepresstes Kolbenstangenauge



Kolbenstange ohne Auge (nicht getestet)

6. LA28 Compact (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)

Der LA28 Compact ist ein kleiner und kraftvoller Aktuator, der für die Anwendung in Systemlösungen für medizinische Geräte oder industrielle Applikationen entwickelt wurde. Er ist ideal für Anwendungen, wie z. B. Rollstühle, Behandlungsstühle, Patientenlifter oder Betten.

Verwendung:

- Einschaltdauer: Max. 10 % oder max. 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: + 5° bis +40 °C
- Kompatibilität: CB8, CB12, CB14 und CBJ
- Zulassungen: IEC 60601-1:2005, 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition und CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008 zugelassen

Empfehlungen:

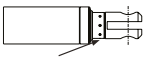
- LINAK Steuereinheiten wurden entwickelt, um die Motorterminale (Pole) der Antriebe kurzzuschließen, wenn diese nicht laufen. Durch dieses Konzept wird eine höhere Selbstsperrkraft der Antriebe erreicht. Werden die Antriebe nicht an eine Controlbox von LINAK angeschlossen, müssen die Motorterminale kurzgeschlossen werden, um die Selbstsperrkraft des Antriebs zu erreichen.
- Die minimale Hublänge für LA28 mit Freikupplung beträgt 80 mm.
- Die Stromzufuhr zu LINAK Aktuatoren muss bei Überlastung und in den Endlagen unterbrochen werden.
- Umgebungstemperatur: 22 °C
- LA28 Compact kann nicht in Anwendungen auf Zug eingesetzt werden, wenn er nicht mit einer hinteren Aufnahme aus Aluminium ausgestattet ist.

Weitere Informationen:
Geräuschniveau:

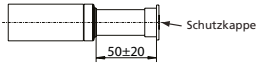
- LA28: dB(A) 45; gemessen nach der Methode DS/EN ISO 3743-1, Aktuator ohne Last
- LA28S: dB(A) 54; gemessen nach der Methode DS/EN ISO 3743-1, Aktuator ohne Last

Material:

- Das Kolbenstangenauge ist gepresst un kann nicht abgeschraubt werden.



gepresstes Kolbenstangenauge



Kolbenstange ohne Auge (nicht getestet)

7. LA29 (HOMELINE®)

Der LA29 ist ein HOMELINE Aktuator, der speziell für Anwendungen im häuslichen Bereich, wie z. B. Sessel, entwickelt wurde.
Durch den geringen Abstand zwischen den Befestigungspunkten verfügt er über ein sehr kleines Einbaumaß, das von der Hublänge unabhängig ist.

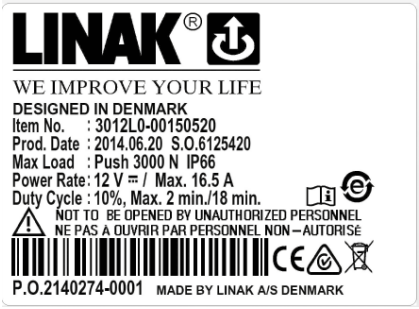
Reed-Kontakt:
Der Reed-Kontakt gibt eine bestimmte Anzahl Impulse pro Motorumdrehung ab. Diese Impulse werden genutzt, um die Position der Kolbenstange zu berechnen oder um mehrere Aktuatoren parallel zu verfahren.
Weitere Informationen zur Anzahl der Impulse pro Hublänge erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung.
Anschluss der Reed-Kontakte ***siehe Abbildung 6.10 technischer Anhang.***

Hall
Das Hall-Prinzip ist dem Reed-Prinzip sehr ähnlich und basiert auf einem rotierenden Magneten. Zwei Sensoren sind in kleinem Abstand nebeneinander montiert, dadurch ergibt sich bei den beiden Impulsen ein Zeitunterschied. Je nachdem welcher der beiden Hallgeber zuerst erfasst wird, kann die Steuerung (CB20/CB6S OBF/CB16 OBF/CBD4/CBD5) die Bewegungsrichtung des Aktuators erkennen. Dadurch wird eine Fehlersummierung (wie sie bei Reed-Kontakten möglich ist) vermieden. Für Antriebe mit mechanischem Schnellablass ist das Hall-Prinzip nicht geeignet ***(siehe Abbildung 10 technischer Anhang).***

Eingebaute Endlagenschalter
Der Endlagenschalter ist ein Teil der Antriebskonstruktion. Jedes Mal, wenn der Aktuator die Endlagenposition erreicht, wird der Schalter aktiviert und die Stromzufuhr unterbrochen.

Achtung!
Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

8. LA30 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)



Der LA30 ist ein leistungsstarker Aktuator, der zugleich klein genug ist, um in vielen Applikationen genutzt zu werden.

Der Aktuator kann mit zahlreichen Optionen, wie eingebautem Potentiometer für Servobetrieb oder starkem Motor (S-Motor) für erhöhte Geschwindigkeit und Kraft ausgestattet werden.

Neben industriellen und landwirtschaftlichen Anwendungen wird der LA30 auch zur Verstellung von Satellitenschüsseln eingesetzt.

Reed-Kontakt:
Der Reed-Kontakt gibt eine bestimmte Anzahl Impulse pro Motorumdrehung ab. Diese Impulse werden genutzt, um die Position der Kolbenstange zu berechnen oder um mehrere Aktuatoren parallel zu verfahren.

Weitere Informationen zur Anzahl der Impulse pro Hublänge erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung.

Anschluss der Reed-Kontakte ***siehe Abbildung 6.10 technischer Anhang.***

Mechanische Freikupplung:
Durch den Aktuator wird nur Druck ausgeübt, kein Zug.

Bei Zugbelastung gleitet das Innenrohr aus dem Gewinderohr, bis eine neue Druckbelastung erfolgt ***(siehe Abbildung 8 technischer Anhang).***

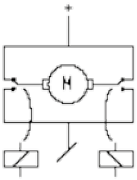
Funktionstest mechanische Freikupplung:
Wenn die Kolbenstange in ihrer innersten Position ist, muss es möglich sein, sie in ihrer ganzen Arbeitslänge von Hand herauszuziehen und sie ohne größeren Widerstand und ohne Motorlauf wieder hineinzuschieben. Falls dies nicht möglich ist, wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

Achtung!
Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

Verwendung:
- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Lagertemperatur -40° bis +70 °C
- Kompatibel mit Steuereinheiten CB8, CB12
- Soll der LA30 mit einer fremden Steuereinheit eingesetzt werden, wenden Sie sich bitte für weitere Informationen an Ihre LINAK Niederlassung.

Erläuterungen:
LINAK Steuereinheiten wurden entwickelt, um die Motorterminale (Pole) der Aktuatoren kurzzuschließen, wenn diese nicht laufen. Durch dieses Konzept wird eine höhere Selbstsperrkraft der Aktuatoren erreicht. Werden die Aktuatoren nicht an eine Steuereinheit von LINAK angeschlossen, müssen die Motorterminale kurzgeschlossen werden, um die maximale Selbstsperrkraft des Aktuators zu erreichen.

Verbesserte Selbstsperrkraft



Die H-Brücke gewährleistet, dass der Motor kurzgeschlossen wird, wenn die Relais inaktiv sind. Dies ist notwendig, um die Selbstsperrkraft des Aktuators zu verbessern.

Wenn Sie einen LA30 mit Stereo Jack-Stecker verwenden, beachten Sie bitte, dass die Laufrichtung standardmäßig umgekehrt ist.

Die Stromversorgung zu LINAK Aktuatoren muss im Falle einer Überlastung abgeschaltet werden, wenn die Aktuatoren die Endposition erreichen.

Weitere Informationen:
Geräuschniveau:
LA30: dB(A) 50; LA30S: dB (A) 55; LA30L: dB(A) 48.
Gemessen nach der Methode DS/EN ISO 3743-1, Aktuator ohne Last.

9. LA31 (CARELINE® HOMELINE® DESKLINE®)

Der LA31 ist ein sehr leiser und kraftvoller Aktuator für eine Vielzahl von Applikationen, wie Möbel, Krankenhaus- oder Pflegebetten.

Der Standard LA31 ist für die HOMELINE, CARELINE und DESKLINE Serien erhältlich.

Reed-Kontakt:
Der Reed-Kontakt gibt eine bestimmte Anzahl Impulse pro Motorumdrehung ab. Diese Impulse werden genutzt, um die Position der Kolbenstange zu berechnen oder um mehrere Aktuatoren parallel zu verfahren.

Weitere Informationen zur Anzahl der Impulse pro Hublänge erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung.

Anschluss der Reed-Kontakte ***siehe Abbildung 6.10 technischer Anhang.***

Verwendung
- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Das CARELINE System erfüllt EN 60601-1

Hall
Das Hall-Prinzip ist dem Reed-Prinzip sehr ähnlich und basiert auf einem rotierenden Magneten. Zwei Sensoren sind in kleinem Abstand nebeneinander montiert, dadurch ergibt sich bei den beiden Impulsen ein Zeitunterschied. Je nachdem welcher der beiden Hallgeber zuerst erfasst wird, kann die Steuerung (CB20/CB6S OBF/CB16 OBF/CBD4/CBD5) die Bewegungsrichtung des Aktuators erkennen. Dadurch wird eine Fehlersummierung (wie sie bei Reed-Kontakten möglich ist) vermieden. Für Antriebe mit mechanischem Schnellablass ist das Hall-Prinzip nicht geeignet ***(siehe Abbildung 10 technischer Anhang).***

Eingebaute Endlagenabschaltung
Der Endlagenschalter ist Teil der Antriebskonstruktion. Jedes Mal wenn der Antrieb die Endlagenposition erreicht, wird der Schalter aktiviert und die Stromzufuhr unterbrochen. Zusätzlich zum Endlagenschalter empfehlen wir außerdem eine mechanische Endstopp-Funktion als ergänzende Sicherheitsoption für Applikationen, bei denen keine mechanische Begrenzung vorhanden ist.

Externer Schnellablass
Die Schnellablassfunktion ist am Kolbenstangenende platziert, indem eine umhüllte Federkupplung durch das Drehen des Federgehäuses entweder per Hand oder durch einen Bowdenzug gelöst werden kann. Danach kann sich das Innenrohr frei drehen und durch den Druck der Applikation auf das Kolbenstangenende wird das Innenrohr rotieren und sich somit nach unten schrauben.

Interner Schnellablass:
Der LA31 mit Schnellablass (QR) wurde für die Verwendung in Krankenhaus- und Pflegebetten für die Kopfteilverstellung entwickelt. Die Schnellablass-Funktion ermöglicht im Notfall das schnelle Ablassen des Patienten in eine flache Position.

Neue Version des Schnellablasses (Interner Schnellablass)
Die neue Version des Schnellablasses ist in die Freikupplung des LA31 integriert.
Er wird über Bowdenzug ausgelöst. Danach kann sich das Innenrohr frei drehen und durch den Druck der Applikation auf das Kolbenstangenende wird das Innenrohr rotieren und sich somit nach unten schrauben. Durch diese neue Version kann der Aktuator LA31 seine Standard Einbaumaße behalten und hat eine Schutzart bis IPX6 waschbar.
Der Schnellablass wird benötigt, um z. B. im Notfall das Kopfteil des Bettes schnell abzulassen.

Funktionstest Schnellablass:
Um den LA31QR zu testen, muss dieser in einer Applikation eingebaut sein. Der Bowdenzug muss vom Kunden vorgesehen und montiert werden. Die für den Bowdenzug erforderliche Kraft zur Bedienung des Schnellablasses beträgt ca. 5 kg. Die für den Aktuator notwendige Kraft zur Bedienung des Schnellablasses beträgt ca. 50 kg. Wenn der Schnellablass eingesetzt wird, empfehlen wir, diesen auf dem gesamten Ablassweg aktiviert zu lassen.

Mechanische Freikupplung:
Durch den Aktuator wird nur Druck ausgeübt, kein Zug. Bei Zugbelastung gleitet das Innenrohr aus dem Gewinderohr, bis eine neue Druckbelastung erfolgt ***(siehe Abbildung 8 technischer Anhang).***

Funktionstest mechanische Freikupplung:
Wenn die Kolbenstange in ihrer innersten Position ist, muss es möglich sein, sie in ihrer ganzen Arbeitslänge von Hand herauszuziehen und sie ohne größeren Widerstand und ohne Motorlauf wieder hineinzuschieben. Falls dies nicht möglich ist, wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

...Fortsetzung

Achtung!

- Wenn der Aktuator nicht wie o. g. funktioniert, erhöht sich die Verletzungsgefahr aufgrund von Quetschungen. Der Aktuator muss daher umgehend an eine autorisierte LINAK Werkstatt zur Reparatur gesendet werden.
- Der Aktuator darf nicht in Zugapplikationen eingesetzt werden, wenn der Schnellablass aktiviert ist, da dies zu Verletzungen von Personen führen kann.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.
- Sicherungsdeckel für Bowdenzüge müssen so montiert werden, dass beide Schnappnasen einrasten.
- Es dürfen keine Seitenkräfte auf den Aktuator wirken.
- Überprüfen Sie den Aktuator mindestens einmal jährlich auf Verschleiß und ungewöhnliche Geräusche.
- Wenn ein LA31 in einer Applikation eingesetzt wird in der wiederholt dynamische (Druck/Zug) Bewegungen im Bereich von 2.000 bis 4.000 N auftreten, kontaktieren Sie bitte Ihre LINAK Niederlassung, um eine korrekte Spezifikation des Antriebs auszuarbeiten. Wiederholte Druck-/Zugbewegungen können den Antrieb zusätzlich beanspruchen und die Sicherheit beeinträchtigen – dadurch kann es zu möglichen Schäden am Antrieb kommen.

Die Aktuatoren LA31 für Patientenlifter sind mit einem Etikett gekennzeichnet, um sicherzustellen, dass der Anwender davon Kenntnis hat, dass es nicht erlaubt ist, den Patientenlifter durch Ziehen des Aktuators zu bedienen oder ihn anderweitig Seitenkräften auszusetzen.

LA31 mit mechanischem Endstopp – eine Erstfehler-Sicherheitsoption:

In vielen Applikationen haben unsere Kunden eine Zulassung gemäß EN 60601-1.
Typische Applikationen sind Betten, Massageliegen etc.
In der Norm EN 60601-1 wird angegeben, dass die Applikation erstfehlersicher sein muss.
Der Hersteller ist für die Erstellung einer Risikoanalyse verantwortlich, um dies zu überprüfen. Wenn ein Risiko erkannt wird, muss der Hersteller der Applikation sicherstellen, dass dieses Risiko behoben wird.
Normalerweise zeigt das Ergebnis einer Risikoanalyse, dass der Endlagenschalter im LA31 in Frage gestellt wird: Ist dieser Schalter erstfehlersicher?

Die Antwort darauf lautet: Nein, ein Schalter kann nicht erstfehlersicher sein. – In der Praxis haben wir auch nur einige defekte Schalter entdeckt.

Fragen Sie den Kunden: Was ist das Ergebnis Ihrer Risikoanalyse, wenn Sie die EN 60601-1 Zulassung für Ihre Applikation erhalten?
Es gibt mehrere Möglichkeiten, die eine Applikation erstfehlersicher machen:

- Verwenden Sie einen mechanischen Endstopp in der Applikation.
- Verwenden Sie einen mechanischen Endstopp im LA31 – Optionsmöglichkeit
- Verwenden Sie einen SLS (Sicherheitsschalter) in Verbindung mit dem Antrieb.
- Längeres Einbaumaß

Als spezielle Lösung können wir einen LA31 mit mechanischem Endstopp mit den gleichen Einbaumaßen wie ein Standard LA31 anbieten. Weitere Informationen zu dieser Lösung erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung.

Empfehlungen:

- **LA31 mit Bremse:** Eine LA31 Bremse in Druckapplikationen bremst aktiv, wenn der Antrieb eingefahren wird. Das gleiche gilt für einen Antrieb mit eingebauter Bremse in Zugrichtung. Er bremst beim Ausfahren. Unter diesen Bedingungen benötigt ein Standardmotor bis zu 4 A und ein schneller Motor bis zu 6 A (gemessen nach 5 Zyklen bei normaler Raumtemperatur).
  Wenn ein LA31 in Verbindung mit einer CB7 verwendet wird, ist es wichtig, dass die Strombegrenzung der Steuereinheit höher ist als die benötigte Stromaufnahme, z. B. nicht weniger als 4 A.
  LA31 mit Bremse kann nicht mit CB9/CB7 mit Not-Ablass kombiniert werden. Für alle Antriebe LA31 mit Selbstsperrkraft bis zur maximalen Last ist dies nur in eine Richtung möglich: Druck oder Zug.
- Der Antrieb LA31 darf nicht mehr als 4.000 N auf Zug ausgesetzt werden. In Applikationen, in denen es zu Toleranzen kommen kann, kann die normale hintere Aufnahme maximal 1.500 N auf Zug aushalten, während die flexible hintere Aufnahme bis zu 4.000 N auf Zug aushält. Der Antrieb muss im rechten Winkel (90°) zur Befestigung/Last (max. 1,5° Abweichung) montiert werden.

Maximale Last und Sicherheitsfaktor von 2,5 gemäß EN 60601-1:

- 6.000 N sind nur möglich von S = 0-250 mm Hub
- Nur maximale Last von 4.000 N von S = 250-350 mm Hub.
- Hub größer S > 350 mm wird als Spezialartikel behandelt. Bitte wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

10. LA32 (MEDLINE® TECHLINE®)

Der LA32 ist ein kraftvoller Aktuator, der mit einer Kugelrollspindel ausgestattet werden kann, um eine außerordentliche Leistungsfähigkeit zu erreichen. Er ist die ideale Wahl für eine sehr große Zahl von Anwendungen, wie z. B. Höhenregulierung von Krankenhausbetten.
Der Aktuator LA32 ist mit vielen Optionen erhältlich, wie z. B. Sicherheitsmutter, Freikupplung, Schnellablass (F) und Schutzart bis IPX6.

Reed-Kontakt:
Der Reed-Kontakt gibt eine bestimmte Anzahl Impulse pro Motorumdrehung ab. Diese Impulse werden genutzt, um die Position der Kolbenstange zu berechnen oder um mehrere Aktuatoren parallel zu verfahren.

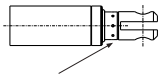
Weitere Informationen zur Anzahl der Impulse pro Hublänge erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung.

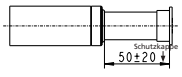
Anschluss der Reed-Kontakte ***s. Abbildung 6.10 technischer Anhang.***

Verwendung:
- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause.
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Für die Verwendung mit LINAK Steuereinheiten CB8, CB12, CB14 und CS16 Platine oder interner CS32 Platine.
- Soll der LA32 mit einer fremden Steuereinheit eingesetzt werden, wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.
- Zulassungen: IEC 60601-1:2005, 3. Edition, ANSI 7 AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition und CAN / CSA-22.2 No. 60601-1:2008 geprüft.

Vorsichtsmaßnahmen:

- Da im Spindel-/Getriebesystem eine Reibung herrscht, ist eine Last von 800 N notwendig, um die Ablassfunktion des LA32F zu aktivieren. Der Aktuator benötigt aufgrund des Bremssystems, das in allen Standardtypen des LA32F eingebaut ist, bis zu 3,5 A in einfahrender Richtung ohne Last.
- Der Schnellablass ist nur mit einem Bowdenzug mit einer Ablasskraft von 25-60 N möglich.
- Das Kolbenstangenauge ist gepresst und kann nicht abgeschraubt werden.
- Kolbenstangen ohne Augen sind nicht getestet.


„gepresstes" Kolbenstangenauge



Kolbenstange ohne Auge

Maximale Last auf Zug = 2.000 N

Die Aktuatoren LA32 für Patientenlifter sind mit einem Etikett gekennzeichnet, um sicherzustellen, dass der Anwender davon Kenntnis hat, dass es nicht erlaubt ist, den Patientenlifter durch Ziehen des Aktuators zu bedienen oder ihn anderweitig Seitenkräften auszusetzen.

Freilauf der Kolbenstange
Alle Aktuatoren LA32 mit Freilauf sowie Schnellablass haben die Angabe W auf dem Typenschild.

Die Funktion bewirkt folgendes:
- Die Kolbenstange kann mit einer Kraft von ca. 300 N herausgezogen werden und bleibt in der neuen Position ohne auszukuppeln.
- Der Aktuator kann keine Zugbewegung, sondern nur eine Druckbewegung ausführen.

Funktionstest:
Es muss möglich sein, die Kolbenstange mit einer Kraft von ca. 300 N herauszuziehen. Sie muss ohne sich zu lösen in ihrer neuen Position verharren. Sollte dies nicht möglich sein, sprechen Sie bitte Ihre LINAK Niederlassung an.

Eingebaute Endlagenabschaltung (CS32)
Der Motor im LA32 mit eingebauter CS32 A-, B- oder C-Platine wird abgeschaltet, wenn er seine Endposition erreicht hat oder überlastet ist.

Aktuator LA32 mit:
- CS32 A hat IPX1 als Standard-Schutzart und wird an eine Handbedienung HB41 mit Telefonstecker angeschlossen.
- CS32 B hat IPX5 als Standard-Schutzart und wird an eine Handbedienung HB41 mit DIN-Stecker angeschlossen. CS32 B ist auch in Schutzart IPX6 lieferbar.
- CS32 C hat IPX1 als Standard-Schutzart und wird an einen externen Anschluss oder eine externe Steuerung angeschlossen ***(s. Abbildung 6.7 technischer Anhang).***

Mechanische Freikupplung:
Durch den Aktuator wird nur Druck ausgeübt, kein Zug. Bei Zugbelastung gleitet das Innenrohr aus dem Gewinderohr, bis eine neue Druckbelastung erfolgt ***(s. Abbildung 8 technischer Anhang).***

...Fortsetzung

Funktionstest mechanische Freikupplung:
Wenn die Kolbenstange in ihrer innersten Position ist, muss es möglich sein, sie in ihrer ganzen Arbeitslänge von Hand herauszuziehen und sie ohne größeren Widerstand und ohne Motorlauf wieder hineinzuschieben. Falls dies nicht möglich ist, wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

Elektrische Freikupplung:
An der hinteren Aufnahme des Aktuators wird ein Mikroschalter angebracht, der den Motor abstellt, sobald dieser Zugkräfte erzeugt.

Funktionstest elektrische Freikupplung:
Bei korrekter Befestigung/Montage des Aktuators muss die Einfahrtsbewegung des Kolbens zum Stillstand kommen, sobald der Aktuator eine Zugkraft erzeugt, so dass die hintere Aufnahme entlastet wird. Montage ***s. Abbildung 7 techn. Anhang.***

Schnellablass
Wenn der Auslösehebel für den Schnellablass ***(s. Abbildung 9 technischer Anhang)*** um ca. 75° gegen den Uhrzeigersinn gedreht und dort festgestellt wird, ist die Kolbenstange gelöst und kann hineingedrückt oder herausgezogen werden. Wenn der Schnellablass gelöst wird, geht der Auslösehebel in seine Ursprungsposition zurück und der Aktuator funktioniert wieder normal. Das Kabel darf nicht stramm befestigt sein.

Achtung!
- Wenn der Aktuator nicht wie o. g. funktioniert, erhöht sich die Verletzungsgefahr aufgrund von Quetschungen. Der Aktuator muss daher umgehend an eine autorisierte LINAK Werkstatt zur Reparatur gesendet werden.
- Der Aktuator darf nicht in Zugapplikationen eingesetzt werden, wenn der Schnellablass aktiviert ist, da dies zu Verletzungen von Personen führen kann.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

11. LA34 (MEDLINE® TECHLINE®)

Der LA34 ist ein moderner Aktuator, der aufgrund seiner innovativen Bauweise Druckkräfte von bis zu 10.000 N bei einer Geschwindigkeit von 5 mm/s und einer Stromaufnahme von ca. 7 A ermöglicht. Der LA34 mit starkem Motor ist aus leichtem Composite-Material erhältlich.

Seine kompakte Bauweise, ein optimaler Wirkungsgrad und das umfassende Angebot von Sicherheitsfunktionen machen den LA34 zur idealen Wahl für zahlreiche medizinische und industrielle Applikationen.

Reed-Kontakt:
Der Reed-Kontakt gibt eine bestimmte Anzahl Impulse pro Motorumdrehung ab. Diese Impulse werden genutzt, um die Position der Kolbenstange zu berechnen oder um mehrere Aktuatoren parallel zu verfahren.

Weitere Informationen zur Anzahl der Impulse pro Hublänge erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung.

Anschluss der Reed-Kontakte ***s. Abbildung 6.10 technischer Anhang.***

Optionen:
- Mechanische Freikupplung: Wenn der Antrieb in vertikaler Position verwendet wird, beträgt die maximale Kraft zur Aktivierung der mechanischen Freikupplung 60 N + das Gewicht der Applikation. Um die Freikupplungsfunktion wieder einzustellen, wird eine maximale Kraft von 60 N benötigt. Kleiches Einbaumaß wie Standard Antrieb.
- Es ist ein modifizierter Bowdenzughalter (als Spezialartikel) mit besserer Ausrichtung und verbesserter Führung erhältlich.
- Elektrische Freikupplung: Wenn der Antrieb in vertikaler Position verwendet wird, beträgt die maximale Kraft zur Aktivierung der elektrischen Freikupplung 100 N+ das Gewicht der Applikation. Um die Freikupplungsfunktion wieder einzustellen, wird eine maximale Kraft von 100 N benötigt.

Verwendung:
- Einschaltdauer: 2/18 - 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause.
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40°C
- Kompatibel mit CB9 mit EAS, CB12 mit EAS, CB14*, CB20 und CBJ, CB6 OBL/F, CB16 OBL/F, (* = nur möglich mit kundenspezifischer Software)
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3 Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN/CSA 22.2 No. 60601-1:2008 für LA34 24V Zink und Composite Version

Empfehlungen:
- Stromversorgung ohne Stromabschaltung kann ernsthafte Beschädigungen des Aktuators verursachen, wenn der mechanische Stopp ausgelöst wird oder die Aktuatorbewegung in einer anderen Weise blockiert ist.
- LINAK Steuereinheiten wurden entwickelt, um die Motorterminale (Pole) der Antriebe kurzzuschließen, wenn diese nicht laufen. Durch dieses Konzept wird eine höhere Selbstsperrkraft der Antriebe erreicht. Werden die Antriebe nicht an eine Steuereinheit von LINAK angeschlossen, müssen die Motorterminale kurzgeschlossen werden, um die Selbstsperrkraft des Antriebs zu erreichen..

Vorsichtsmaßnahmen:
Der Aktuator LA34 wurde nicht für wiederholte dynamische Druck-auf-Zug Bewegungen entwickelt. Dies kann eine zusätzliche Belastung des Antriebs bewirken und die Sicherheit beeinträchtigen, so dass es zu Beschädigungen am Aktuator kommen kann. Sollten jedoch dynamische Druck-auf-Zug Bewegungen in Ihrer Applikation erforderlich sein, müssen Sie Tests durchführen, um die Leistungsfähigkeit zu überprüfen und ein Kolbenstangenauge aus Stahl verwenden. Wenden Sie sich hierzu an Ihre LINAK Niederlassung.

...Fortsetzung

Die Aktuatoren LA34 für Patientenlifter sind mit einem Etikett gekennzeichnet, um sicherzustellen, dass der Anwender davon Kenntnis hat, dass es nicht erlaubt ist, den Patientenlifter durch Ziehen des Aktuators zu bedienen oder ihn anderweitig Seitenkräften auszusetzen

Tests zeigen, dass ein ungleichmäßiges Verfahren auftreten kann, wenn der Aktuator LA34 Composite mit einer Last von unter 500 N eingefahren wird. Dies hat keine Auswirkung auf die Sicherheit des Aktuators und wird durch interne Reibungen verursacht.

Wenn der Aktuator LA34 nicht mit einer Stromversorgung von LINAK eingesetzt wird, muss das System mit einem Stromabschaltkreislauf versehen werden.

Anpassung des Einbaumaßes
Das Einbaumaß des LA34 kann standardmäßig manuell um +4/-0 mm angepasst werden (nicht möglich bei mechanischer Freikupplung). Die Anpassung des Einbaumaßes darf nicht mit Werkzeug vorgenommen werden, sondern nur per Hand, da sich ansonsten das Innenrohr lösen kann.

Hall
Das Hall-Prinzip ist dem Reed-Prinzip sehr ähnlich und basiert auf einem rotierenden Magneten. Zwei Sensoren sind in kleinem Abstand nebeneinander montiert. Dadurch ergibt sich bei den beiden Impulsen ein Zeitunterschied. Je nachdem welcher der beiden Hallgeber zuerst erfasst wird, kann die Steuerung die Bewegungsrichtung des Aktuators erkennen. Dadurch wird eine Fehlsummierung (wie sie bei Reed-Kontakten möglich ist) vermieden. Für Aktuatoren mit mechanischem Schnellablass ist das Hall-Prinzip nicht geeignet ***(siehe Abbildung 10 technischer Anhang).***

Potentiometer
Das Potentiometer funktioniert mechanisch. Es sitzt am Getriebezahnrad der Spindel und erfasst die Anzahl der Spindelumdrehungen. Das Potentiometersignal wird in Ohm gemessen, wobei der kleinste Wert ermittelt wird, wenn der Aktuator beim Einfahren den Widerstand aktiviert hat. Das Potentiometer hat 10 Umdrehungen und ist daher abhängig von der Hublänge/Spindelsteigung ***(siehe Abbildung 6.5 technischer Anhang).***

Mechanische Freikupplung
Durch den Aktuator wird nur Druck ausgeübt, kein Zug. Bei Zugbelastung gleitet das Innenrohr aus dem Gewinderohr bis eine neue Druckbelastung erfolgt ***(siehe Abbildung 8 technischer Anhang).***

Funktionstest mechanische Freikupplung
Wenn die Kolbenstange in ihrer innersten Position ist, muss es möglich sein, sie in ihrer ganzen Arbeitslänge von Hand herauszuziehen und sie ohne größeren Widerstand und ohne Motorlauf wieder hineinzuschieben. Wenn die mechanische Freikupplung in einer vertikalen Position genutzt wird, beträgt die Kraft zum Aktivieren maximal 60 N + das Gewicht auf die Applikation. Um die Freikupplungsfunktion wieder herzustellen, wird eine Kraft von maximal 60 N benötigt. Falls dies nicht möglich ist, wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

Elektrische Freikupplung
An der hinteren Aufnahme des Aktuators wird ein Mikroschalter angebracht, der den Motor abstellt, sobald dieser Zugkräfte erzeugt.

Funktionstest elektrische Freikupplung
Es ist wichtig, dass der Aktuator, wie auf Seite 16 beschrieben, montiert wird. Montage ***siehe Abbildung 7 technischer Anhang.***

Bei korrekter Montage/Befestigung des Aktuators muss die Einfahrtsbewegung des Kolbens zum Stillstand kommen, sobald der Aktuator eine Zugkraft erzeugt, so dass die hintere Aufnahme entlastet wird.

Schnellablass
Der LA34 (34xxxF/H) ist mit einer Funktion ausgestattet, die es erlaubt, eine ein-/ausfahrende Bewegung auszuführen, wenn die Stromversorgung ausfallen sollte. Voraussetzung dafür: Der Aktuator muss in Druck- (LA34xxxF) oder Zugrichtung (LA34xxxsH). belastet sein.

Achtung!
- Wenn der Aktuator nicht wie o. g. funktioniert, erhöht sich die Verletzungsgefahr aufgrund von Quetschungen. Der Aktuator muss daher umgehend an eine autorisierte LINAK Werkstatt zur Reparatur gesendet werden.
- Der Aktuator darf nicht in Zugapplikationen eingesetzt werden, wenn der Schnellablass aktiviert ist, da dies zu Verletzungen von Personen führen kann.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.**Aktivierung Schnellablass**

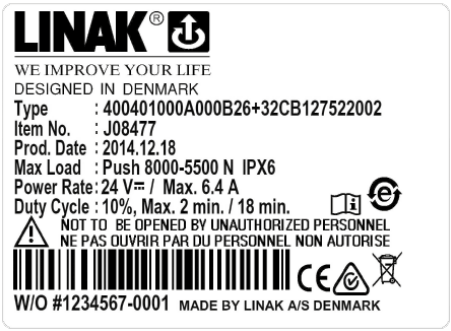
Ziehen Sie den Auslösehebel in Richtung des Kolbenstangenauges (auswärts). Je fester Sie ziehen, umso schneller fährt der Aktuator nach unten. Wenn Sie den Auslösehebel loslassen, wird die Notabsenkung sofort gestoppt. Die Notabsenkung ist aktiviert, solange die Last auf dem Aktuator über 100-150 kg beträgt. Der Aktuator funktioniert wieder normal, wenn die Notabsenkung beendet wurde.

Sicherheitsvorrichtung für Funktionsversagen der Mutter (Sicherheitsmutter):
Die Standardausführung des LA34 beinhaltet immer eine Sicherheitsmutter in Druckrichtung und kann optional mit einer Sicherheitsmutter in Zugrichtung geliefert werden. Die Sicherheitsmutter funktioniert nur bei Druckbelastung des Aktuators. Sie wirkt dann, wenn die Hauptmutter versagt. Dann ist es nur möglich, den Aktuator in seine innere Endposition zu fahren. Die Sicherheitsmutter in Zugrichtung wird nur in Applikationen eingesetzt, die auf Zugbelastung funktionieren und arbeitet entgegengesetzt zu dem oben Beschriebenen. Nach dem Versagen der Spindelmutter und dem Einsatz der Sicherheitsmutter ist eine ordnungsgemäße Funktion nicht mehr gegeben und der Aktuator muss zu einer von LINAK autorisierten Servicewerkstatt gesendet werden.

Eingebaute Endlagenabschaltung
Der Endlagenschalter ist ein Teil der Antriebskonstruktion. Jedes Mal wenn der Aktuator die Endlagenposition erreicht, wird der Schalter aktiviert und die Stromzufuhr unterbrochen.

...Fortsetzung

12. LA40 (MEDLINE® CARELINE®)



Der LA40 ist ein geräuscharmer und kraftvoller Antrieb. Er ist in einer 6.000 N und einer 8.000 N Version erhältlich. Basierend auf unserem umfangreichen Wissen und Erfahrungen mit den Vorgänger-Antriebsfamilien hat LINAK neue Getriebe- und Bremsprinzipien entwickelt, welche die Effizienz des neuen LA40 verbessern. Diese innovativen Lösungen sind durch mehrere Patente geschützt.

Verwendung:

Einschaltdauer:	10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
Betriebstemperatur:	5 °C bis 40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis 50 °C
Kompatibilität:	CB6, CB6P2, CB6OBF, CB6OBL, CB6OBMe, CB16OBF, CB16OBL, CU20
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 90 % bei 30 °C – nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1.060 hPa
Zulassungen:	IEC60601-1, 3. Edition, ANSI, AAMI ES60601-1:2008, 3. Edition und CAN / CSA 22.2 No 60601-1:2008, ND (Nationale Abweichung, AU/NZ) – Zulassungen bevorstehend

Wenn der elektrische Endstopp nicht funktioniert, fährt der Aktuator weiter ein oder aus, bis der mechanische Endstopp erreicht ist.
Die Anwendung des Kunden muss in der Lage sein, einem Aktuator mit defektem elektrischen Endstopp standzuhalten.
Minimale Länge des Aktuators bei Erreichen des mechanischen Endstopps: nominales EBM - 7 mm.
Maximale Länge des Aktuators bei Erreichen des mechanischen Endstopps: nominales EBM + nominale SL + Verlängerung + 7 mm.

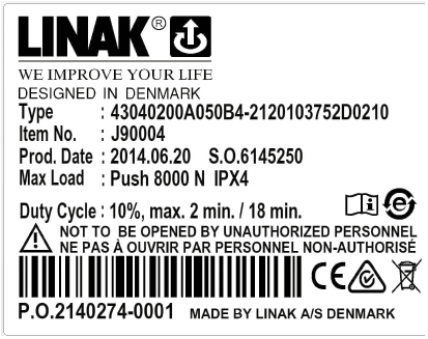
Empfehlungen:

- Eine Stromversorgung ohne Überstromabschaltung kann zu ernsthaften Schäden am Antrieb führen, wenn dieser einem mechanischen Stopp ausgesetzt oder die Antriebsbewegung auf andere Art und Weise blockiert wird.
- Befestigungsbolzen müssen so bemessen werden, dass sie die nötige Stärke haben, um den minimalen Sicherheitsfaktor gemäß den Normen zu gewährleisten.
- Der LA40 muss ein Mindesteinbaumaß von 380 mm haben, wenn die Steuereinheit CB6 am Aktuator montiert ist.
- Es dürfen keine Seitenkräfte auf den Aktuator wirken, da er sich sonst verbiegen kann. Aus diesem Grund darf der Aktuator auch nicht als Griff verwendet werden.
- Der Aktuator darf keiner außermittigen Last ausgesetzt werden, da er sonst verbogen/beschädigt werden kann.
- Das Gehäuse des Aktuators darf keinen Stößen oder ähnlichen Belastungen ausgesetzt werden.
- Der Aktuator darf nicht überlastet werden, da dies zu einer Verkürzung der Lebensdauer führen kann. Im schlimmsten Fall kann der Antrieb beschädigt werden.
- Der Aktuator darf nicht in dynamischen Zuganwendungen eingesetzt werden, da er sonst beschädigt werden kann.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb der vorgegebenen Spezifikationen.
- Befestigungsbolzen und Beschläge müssen im Rahmen einer Wartung kontrolliert und bei Verschleißerscheinungen ausgetauscht werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabelverriegelung korrekt montiert ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Einschaltdauer und Betriebstemperaturen des LA40 eingehalten werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabel nicht eingeklemmt, abgezogen oder sonstigen Belastungen ausgesetzt sind.
- Der LA40 ist nicht für Anwendungen im Außenbereich geeignet, in denen er Sonne oder Regen ausgesetzt ist.

Hinweise zum Drehen des Kolbenstangenauges – LA40

Bei der Montage und Inbetriebnahme des Aktuators ist es nicht gestattet, das Kolbenstangenauge übermäßig viel zu drehen. Wenn das Kolbenstangenauge nicht richtig positioniert ist, darf das Auge zuerst in die unterste Position (1) und danach wieder maximal eine halbe Drehung nach außen gedreht werden (2).

12. LA43 (MEDLINE® CARELINE®)



Der LA43 ist als kraftvolle Version mit 8.000 N erhältlich. Er sorgt für einen sicheren Transfer des Patienten.
Mit dem Aktuator LA43 bietet LINAK ein Produkt, das durch seine umfangreichen Sicherheitsoptionen, das niedrige Geräuschniveau und seine hervorragende Leistung die ideale Wahl für medizinische Applikationen, wie z. B. Patientenlifter, Betten, Zahnarztstühle etc. ist.

Verwendung:

Einschaltdauer:	10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
Nutzungstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Kompatibilität:	CBJ1/2, CBJ-Home, CBJ-Care, CB6S, CB16, CB20
Zulassungen:	IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition bevorstehend

Vorsichtsmaßnahmen:

- Der Aktuator ist nicht für Anwendungen im Außenbereich geeignet.
- Eine Stromversorgung ohne Überstromabschaltung kann zu ernsthaften Schäden am Antrieb führen, wenn dieser einem mechanischen Stopp ausgesetzt oder die Antriebsbewegung auf andere Art und Weise blockiert wird.
- Wenn es in der Applikation zu „Zugkräften" kommen kann, muss der Aktuator mit einer mechanischen oder elektrischen Freikupplung ausgestattet sein, um Schäden in Zugrichtung zu vermeiden.
- Wenn der Aktuator ohne Last verfahren wird (z. B. freilaufend in einem Tisch), wird die elektrische Freikupplung aktiviert und der Aktuator kann nicht einwärts verfahren werden. Drücken Sie die hintere Aufnahme und der Antrieb kann wieder verfahren.
- Befestigungsbolzen müssen so bemessen werden, dass sie die nötige Stärke haben, um den minimalen Sicherheitsfaktor gemäß behördlichen Anforderungen zu gewährleisten.
- Es dürfen keine Seitenkräfte auf den Aktuator wirken, da er sich sonst verbiegen kann. Aus diesem Grund darf der Aktuator auch nicht als Griff verwendet werden.
- Der Antrieb darf keiner Momentenbelastung ausgesetzt werden.
- Der Aktuator darf keinen Vibrationen, Stößen oder ähnlichen Belastungen ausgesetzt werden.
- Der Aktuator darf nicht überlastet werden, da dies zu einer Verkürzung der Lebensdauer führen kann. Im schlimmsten Fall kann der Antrieb beschädigt werden.
- Der Antrieb darf nicht in Zugapplikationen eingesetzt werden.
- Verwenden Sie den Antrieb nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.
- Wir empfehlen, dass der Aktuator gemäß den relevanten nationalen Normen gewartet wird, die für die entsprechende Applikation, in der er eingebaut ist, gelten.
- Befestigungsbolzen und Beschläge müssen im Rahmen einer Wartung kontrolliert und bei Verschleißerscheinungen ausgetauscht werden.
- Sicherheitsfunktion: Die elektrische Freikupplung sollte im Rahmen einer Wartung kontrolliert werden. Die Funktion wird überprüft, indem eine Zugkraft von max. 100 N auf die hintere Aufnahme appliziert wird. Der Aktuator darf nicht nach innen verfahren werden können. Drücken Sie danach die hintere Aufnahme gegen das Gehäuse und fahren Sie den Aktuator ein.
- Der Antrieb sollte in regelmäßigen Abständen gereinigt werden können.
- Die Applikation muss vor der Inbetriebnahme auf ihre korrekte Funktion getestet werden.
- Treten Sie nicht gegen den Aktuator.

Patientenlifter und Stehhilfen:

- Das lange Einbaumaß muss immer für Patientenlifter verwendet werden.
- Halten Sie nicht das Innen- oder Außenrohr fest, wenn der Aktuator verfährt, da es ansonsten zu Verletzungen durch Einklemmen kommen kann.
- Verwenden Sie immer eine elektrische Freikupplung für Patientenlifter.

Die Aktuatoren LA43 für Patientenlifter sind mit einem Etikett gekennzeichnet, um sicherzustellen, dass der Anwender davon Kenntnis hat, dass es nicht erlaubt ist, den Patientenlifter durch Ziehen des Aktuators zu bedienen oder ihn anderweitig Seitenkräften auszusetzen.

Achtung:
Es ist nicht erlaubt, das Einbaumaß des Aktuators LA43 durch Drehen des Innenrohrs einzustellen. Dadurch kann es zu einem Ausfall des Aktuators kommen.

Selbstsperrkraft

- LINAK Steuereinheiten wurden entwickelt, um die Motorterminale (Pole) der Aktuatoren kurzzuschließen, wenn diese nicht laufen. Durch dieses Konzept wird eine höhere Selbstsperrkraft der Aktuatoren erreicht. Werden die Antriebe nicht an eine Steuereinheit von LINAK angeschlossen, müssen die Motorterminale kurzgeschlossen werden, um die maximale Selbstsperrkraft des Aktuators zu erreichen.

...Fortsetzung

Manueller Ablass:
Die folgenden Abbildungen zeigen die Funktion des manuellen Ablasses.

Abb. 1. Manueller Ablass
Bei einem Stromausfall ist es möglich, einen Patienten im Patientenlifter mechanisch abzulassen. Wenn der Ablassgriff im Uhrzeigersinn gedreht wird, kann der Aktuator vollständig eingefahren werden.

Montage des Steckers/der Kabelsicherung
Die folgenden Abbildungen zeigen die Montage des Steckers mit Hilfe der Smart-Kabelsicherung.

Abb. 1

Schritt 1:
Positionieren Sie das Kabel in der Buchse.
Vergewissern Sie sich, dass der O-Ring am Kabel vollständig eingesetzt ist.

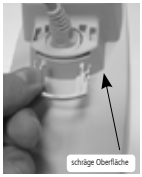


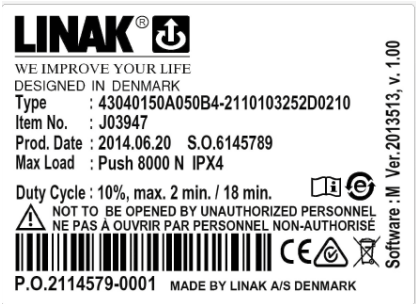
Abb. 2

Schritt 2:
Befestigen Sie die Kabelsicherung.
Vergewissern Sie sich, dass die schräge Oberfläche nach oben zeigt.

Abb. 3

Schritt 3:
Schieben Sie die Kabelsicherung in den Schlitz.
Bei Bedarf kann das Kabel gleichzeitig nach unten gedrückt werden, um die Befestigung der Kabelsicherung zu erleichtern.

13. LA43 IC (MEDLINE® CARELINE®)



Der LA43 Intelligent Control (IC) ermöglicht ein einfaches System, bestehend aus 1 oder 2 Aktuatoren, einem Schaltnetzteil und einer Handbedienung oder einem Fußschalter. Das System ist beispielsweise von Vorteil, wenn kein Platz für eine Steuereinheit vorhanden ist.

Verwendung:

Einschaltdauer:	10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
Nutzungstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Kompatibilität:	SMPS30
Zulassungen:	IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005 3. Edition bevorstehend

Vorsichtsmaßnahmen:

- Der Aktuator ist nicht für Anwendungen im Außenbereich geeignet.
- Eine Stromversorgung ohne Überstromabschaltung kann zu ernsthaften Schäden am Antrieb führen, wenn dieser einem mechanischen Stopp ausgesetzt oder die Antriebsbewegung auf andere Art und Weise blockiert wird.
- Wenn es in der Applikation zu „Zugkräften" kommen kann, muss der Aktuator mit einer mechanischen oder elektrischen Freikupplung ausgestattet sein, um Schäden in Zugrichtung zu vermeiden.
- Wenn der Aktuator ohne Last verfahren wird (z. B. freilaufend in einem Tisch), wird die elektrische Freikupplung aktiviert und der Aktuator kann nicht einwärts verfahren werden. Drücken Sie die hintere Aufnahme und der Antrieb kann wieder verfahren.
- Befestigungsbolzen müssen so bemessen werden, dass sie die nötige Stärke haben, um den minimalen Sicherheitsfaktor gemäß behördlichen Anforderungen zu gewährleisten.
- Es dürfen keine Seitenkräfte auf den Aktuator wirken, da er sich sonst verbiegen kann. Aus diesem Grund darf der Aktuator auch nicht als Griff verwendet werden.
- Der Antrieb darf keiner Momentenbelastung ausgesetzt werden.
- Der Aktuator darf keinen Vibrationen, Stößen oder ähnlichen Belastungen ausgesetzt werden.
- Der Aktuator darf nicht überlastet werden, da dies zu einer Verkürzung der Lebensdauer führen kann. Im schlimmsten Fall kann der Antrieb beschädigt werden.
- Der Antrieb darf nicht in Zugapplikationen eingesetzt werden.
- Verwenden Sie den Antrieb nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.
- Wir empfehlen, dass der Aktuator gemäß den relevanten nationalen Normen gewartet wird, die für die entsprechende Applikation, in der er eingebaut ist, gelten.
- Befestigungsbolzen und Beschläge müssen im Rahmen einer Wartung kontrolliert und bei Verschleißerscheinungen ausgetauscht werden.
- Sicherheitsfunktion: Die elektrische Freikupplung sollte im Rahmen einer Wartung kontrolliert werden. Die Funktion wird überprüft, indem eine Zugkraft von max. 100 N auf die hintere Aufnahme appliziert wird. Der Aktuator darf nicht nach innen verfahren werden können. Drücken Sie danach die hintere Aufnahme gegen das Gehäuse und fahren Sie den Aktuator ein.
- Der Antrieb sollte in regelmäßigen Abständen gereinigt werden können.
- Die Applikation muss vor der Inbetriebnahme auf ihre korrekte Funktion getestet werden.
- Treten Sie nicht gegen den Aktuator.

Achtung:

- Es ist nicht erlaubt, das Einbaumaß des Aktuators LA43 durch Drehen des Innenrohrs einzustellen. Dadurch kann es zu einem Ausfall des Aktuators kommen.

Sicherheitskonzept:

Der Anwender ist Teil des Sicherheitskonzepts. Ein grünes Licht am SMPS30 zeigt an, wenn die Handbedienung nicht aktiviert ist (Bereitschaftsanzeige). Wird eine Taste aktiviert, leuchtet ein orangefarbenes Licht (Aktivierungsanzeige).
Wenn das orange Licht leuchtet und keine Taste aktiviert wurde, liegt ein Fehler im System vor. Es müssen Servicemaßnahmen durchgeführt werden.

...Fortsetzung

Anschlüsse Kabel:

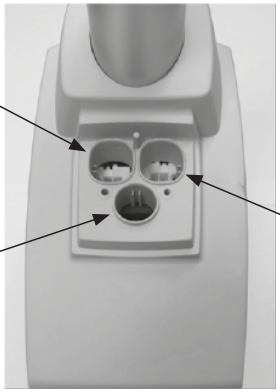


Abb. 1

Schritt 1:
Stecken Sie die Kabel in die Buchsen.

Vergewissern Sie sich, dass die O-Ringe vollständig eingesetzt sind.

Abb. 2

Schritt 2:
Stecken Sie die Kabel durch die Kabelsicherung.

Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Kabel in den entsprechenden Buchsen eingesteckt sind.

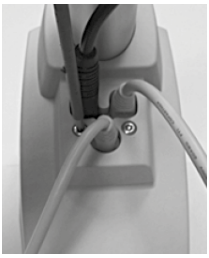


Abb. 3

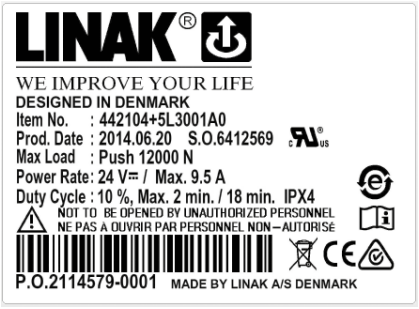
Schritt 3:
Befestigen Sie die Kabelsicherung und sichern Sie diese mit Schrauben.

Das Anzugsmoment beträgt 0,4 Nm.

Kabelanschluss und Kabelsicherung:

Ziehen Sie die beiden Schrauben mit einem Anzugsmoment von max. 1,5 Nm fest, um die Kabelsicherung zu sichern.

14. LA44 (MEDLINE® CARELINE®)



Der kraftvolle Aktuator LA44 ist als 10.000 N und 12.000 N Version erhältlich und gewährleistet eine sichere Behandlung des Patienten.
Mit dem Aktuator LA44 bietet LINAK ein Produkt, welches durch zahlreiche Sicherheitsoptionen, ein niedriges Geräuschniveau und eine außergewöhnliche Leistung die ideale Wahl für medizinische Applikationen, wie beispielsweise Patientenlifter, Betten, Zahnarztstühle etc. ist.

Eingebaute Endlagenabschaltung
Der Endlagenschalter ist ein Teil der Antriebskonstruktion. Jedes Mal, wenn der Aktuator die Endlagenposition erreicht, wird der Schalter aktiviert und die Stromzufuhr unterbrochen.

Mechanische Freikupplung
Durch den Aktuator wird nur Druck ausgeübt, kein Zug.

Vorsichtsmaßnahmen:
- Der Aktuator ist nicht für Anwendungen im Außenbereich geeignet.
- Eine Stromversorgung ohne Überstromabschaltung kann zu ernsthaften Schäden am Aktuator führen, wenn dieser einem mechanischen Stopp ausgesetzt oder die Antriebsbewegung auf andere Art und Weise blockiert wird.
- Wenn es in der Applikation zu „Zugkräften" kommen kann, muss der Aktuator mit einer mechanischen oder elektrischen Freikupplung ausgestattet sein, um Schäden in Zugrichtung zu vermeiden.
- Wenn der Aktuator ohne Last verfahren wird (z. B. freilaufend in einem Tisch), wird die elektrische Freikupplung aktiviert und der Aktuator kann nicht einwärts verfahren werden. Drücken Sie die hintere Aufnahme und der Aktuator kann wieder verfahren.
- Befestigungsbolzen müssen so bemessen werden, dass sie die nötige Stärke haben, um den minimalen Sicherheitsfaktor gemäß den behördlichen Anforderungen zu gewährleisten.
- Es dürfen keine Seitenkräfte auf den Aktuator wirken, da er sich sonst verbiegen kann. Aus diesem Grund darf der Aktuator auch nicht als Griff verwendet werden.
- Der Aktuator darf keiner Momentenbelastung ausgesetzt werden.
- Der Aktuator darf keinen Vibrationen, Stößen oder ähnlichen Belastungen ausgesetzt werden.
- Der Aktuator darf nicht überlastet werden, da dies zu einer Verkürzung der Lebensdauer führen kann. Im schlimmsten Fall kann der Antrieb beschädigt werden.
- Der Aktuator darf nicht in Zugapplikationen eingesetzt werden.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.
- Wir empfehlen, dass der Aktuator gemäß den relevanten nationalen Normen gewartet wird, die für die entsprechende Applikation, in der er eingebaut ist, gelten.
- Befestigungsbolzen und Beschläge müssen im Rahmen einer Wartung kontrolliert und bei Verschleißerscheinungen ausgetauscht werden.
- Sicherheitsfunktion: Die elektrische Freikupplung sollte im Rahmen einer Wartung kontrolliert werden. Die Funktion wird überprüft, indem eine Zugkraft von max. 100 N auf die hintere Aufnahme appliziert wird. Der Aktuator darf nicht nach innen verfahren werden können. Drücken Sie danach die hintere Aufnahme gegen das Gehäuse und fahren Sie den Aktuator ein.
- Der Aktuator sollte in regelmäßigen Abständen gereinigt werden können.

Die Aktuatoren LA44 für Patientenlifter sind mit einem Etikett gekennzeichnet, um sicherzustellen, dass der Anwender davon Kenntnis hat, dass es nicht erlaubt ist, den Patientenlifter durch Ziehen des Aktuators zu bedienen oder ihn anderweitig Seitenkräften auszusetzen.

Selbstsperrkraft
- LINAK Steuereinheiten wurden entwickelt, um die Motorterminale (Pole) der Aktuatoren kurzzuschließen, wenn diese nicht laufen. Durch dieses Konzept wird eine höhere Selbstsperrkraft der Aktuatoren erreicht. Werden die Aktuatoren nicht an eine Steuereinheit von LINAK angeschlossen, müssen die Motorterminale kurzgeschlossen werden, um die maximale Selbstsperrkraft des Aktuators zu erreichen.

Verwendung:
- Elektrische Freikupplung: Die elektrische Freikupplung kann mit manuellem Ablass kombiniert werden. Der Schalter ist im Inneren des LA44 montiert. Er wird durch eine Zugbewegung der leicht beweglichen hinteren Aufnahme aktiviert. Wenn der Aktuator vertikal positioniert wird, beträgt die benötigte Kraft zum Auslösen der Freikupplung maximal 100 N + das Gewicht der Anwendung. Um die Freikupplung wieder zu aktivieren, wird eine Kraft von 100 N benötigt.
- Mechanische Freikupplung: Wenn der Aktuator vertikal positioniert wird, beträgt die benötigte Kraft zum Auslösen der Freikupplung maximal 60 N + das Gewicht der Anwendung. Um die Freikupplung wieder zu aktivieren, wird eine Kraft von 60 N benötigt.
- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Nutzungstemperatur: 5 °C bis 40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Kompatibilität: CBJ1/2, CBJ-Home, CBJ-Care, CB6S, CB16, CB20
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN/CSA 22.2 No 60601-1:2008

...Fortsetzung

Manueller Ablass:
Die folgenden Abbildungen zeigen die Funktion des manuellen Ablasses und der Kabelsicherung.

Abb. 1. Manueller Ablass
Bei einem Stromausfall ist es möglich, einen Patienten im Patientenlifter mechanisch abzulassen. Wenn der Ablassgriff im Uhrzeigersinn gedreht wird, kann der Aktuator vollständig eingefahren werden.

Montage des Steckers/der Kabelsicherung

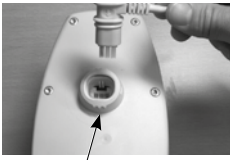


Abb. 1

Schritt 1:
Die drei Nasen zeigen in dieser Position an, dass die „Smart Kabelsicherung" in entsperrter Position ist.

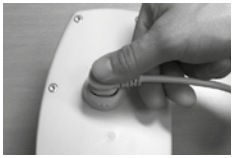


Abb. 2

Schritt 2:
Positionieren Sie den Stecker und drücken Sie ihn in die Buchse.

Abb. 3

Schritt 3:
Drehen Sie den Verschluss an den Nasen im Uhrzeigersinn. Das Kabel ist gesichert, wenn der Verschluss um 90° gedreht wurde.

Entsperren des Steckers/der Kabelsicherung

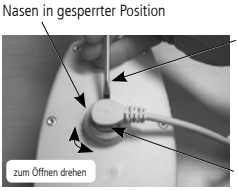


Abb. 1

Verwenden Sie ein geeignetes Werkzeug, um den in der Arretierung (wie in der Abbildung gezeigt) befindlichen Hebel durch Drücken in den kleinen Spalt zu lösen. Drehen Sie danach die Sperrvorrichtung um 90°, um den Stecker zu lösen.

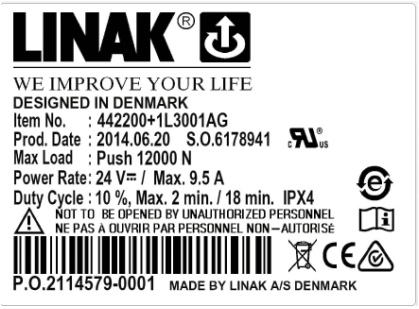
Achtung!

- Es dürfen keine Seitenkräfte auf den Aktuator wirken, da er sich sonst verbiegen kann. Außerdem sollte der Antrieb nicht als Hebel verwendet werden.
- Der Aktuator darf keiner Momentenlast ausgesetzt werden, da er sonst beschädigt werden kann.
- Der Aktuator darf keinen Vibrationen, Stößen oder ähnlichen Belastungen ausgesetzt werden.
- Der LA44 darf nicht in Zugapplikationen eingesetzt werden, da dies zu einem Ausfall führen kann.
- Halten Sie nicht das Innen- oder Außenrohr fest, wenn der Aktuator verfährt, da es ansonsten zu Verletzungen durch Einklemmen kommen kann.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.
- Es ist nicht erlaubt, das Einbaumaß durch Drehen des Innenrohrs einzustellen. Dadurch kann es zu einem Ausfall des Aktuators kommen.

Empfehlungen

- Wir empfehlen, dass der Aktuator gemäß den relevanten nationalen Normen gewartet wird, die für die entsprechende Applikation in der er eingebaut ist, gelten.
- Anschlussschrauben müssen so bemessen werden, dass sie die nötige Stärke haben, um den minimalen Sicherheitsfaktor gemäß den behördlichen Anforderungen zu gewährleisten.
- Anschlussschrauben und Beschläge müssen im Rahmen einer Wartung kontrolliert und bei Verschleißerscheinungen ausgetauscht werden.
- Sicherheitsfunktion: Die elektrische Freikupplung sollte im Rahmen einer Wartung kontrolliert werden. Die Funktion wird überprüft, indem eine Zugkraft von max. 100 N auf die hintere Aufnahme appliziert wird. Der Aktuator darf nicht nach innen verfahren werden können. Drücken Sie danach die hintere Aufnahme gegen das Gehäuse und fahren Sie den Aktuator ein.
- Der Aktuator sollte in regelmäßigen Abständen gereinigt werden.
- Überprüfen Sie den Aktuator mindestens einmal im Jahr auf Verschleißerscheinungen und ungewöhnliche Geräusche.

15. LA44 IC (MEDLINE® CARELINE®)



Der LA44 Intelligent Control (IC) ermöglicht ein einfaches System, bestehend aus 1 oder 2 Aktuatoren, einem Schaltnetzteil und einer Handbedienung oder einem Fußschalter. Das System ist beispielsweise von Vorteil, wenn kein Platz für eine Steuereinheit vorhanden ist.

Verwendung:

- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Nutzungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Kompatibilität: SMPS30
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005 3. Edition bevorstehend

Anschlüsse Kabel:

Kabelanschluss und Kabelsicherung:

Ziehen Sie die beiden Schrauben mit einem Anzugsmoment von max. 1,5 Nm fest, um die Kabelsicherung zu sichern.

Vorsichtsmaßnahmen und Empfehlungen siehe LA44, Seite 47.

4. Informationen zu spezifischen Säulen:

1. BB3 (MEDLINE® CARELINE®)

Der dreiteilige Teleskopaktuator BB3 ist ideal für die Höhenverstellung von Betten. Die einfache Integration in kundenspezifische Führungen bietet optimale Designfreiheit.

Der dreiteilige Teleskopaktuator BB3 wurde mit einem Verstellbereich von 350 mm bis 750 mm entsprechend der Norm EN 1970 für den Einsatz in Pflegebetten entwickelt.

Reed-Kontakt:

Der Reed-Kontakt gibt eine bestimmte Anzahl Impulse pro Motorumdrehung ab. Diese Impulse werden genutzt, um die Position der Kolbenstange zu berechnen oder um mehrere Aktuatoren parallel zu verfahren.

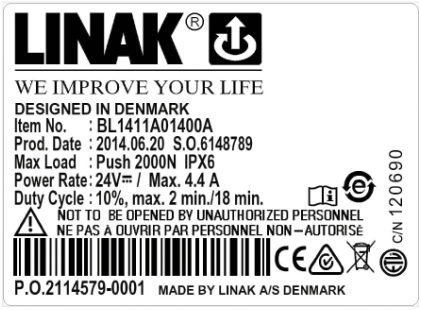
Weitere Informationen zur Anzahl der Impulse pro Hublänge erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung.

Anschluss der Reed-Kontakte ***s. Abbildung 6.10 technischer Anhang.***

- Die Säulen müssen vor dem ersten Betrieb sicher montiert werden. Es darf keine Drehbewegung möglich sein.
- Das Motorgehäuse muss nach oben montiert werden.

Achtung!
Verwenden Sie die Säule nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

2. BL1 (MEDLINE® CARELINE®)



Die BL1 ist eine dreiteilige Hubsäule, die beispielsweise in Krankenhaus- und Pflegebetten, Behandlungsstühlen, Liegen und Zahnarztstühlen eingesetzt wird.

Die Hubsäule ist kompakt und verfügt über einen großen Verstellbereich. Durch die dreiteilige Führung wird eine effektive Überlappung der Profile und somit eine hohe Stabilität erreicht.

In der Hubsäule befindet sich ein offener Spindelantrieb, der eine Kette antreibt. Die Verstellung erfolgt nahezu geräuschlos.

Verwendung:

- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Verwendungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: max. 50 °C
- Kompatibilität: CB6 OBL, CB6 OBF, CB16 und CB20
- Zulassungen: DS/EN60601-1

Wichtig:
Wenn der/die Aktuator/en nicht an eine Steuereinheit von LINAK angeschlossen sind, müssen die Motorterminale kurzgeschlossen werden, um die Selbstsperrkraft des Aktuators zu gewährleisten.

Empfehlungen:

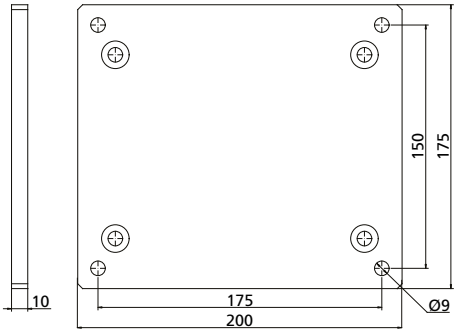
- BL1 ist für die Anwendung in Druckapplikationen geeignet. Der Kabelausgang befindet sich auf der Stirnseite des kleinsten Profils.
- Während des Reinigungsvorgangs gemäß den IPX6 Vorgaben ist es nicht erlaubt, direkt Wasser auf die Kunststoffabdeckungen zwischen den Profilen zu spritzen. Ein direkter Wasserstrahl ist nur auf die Aluminiumprofile erlaubt.

Achtung:

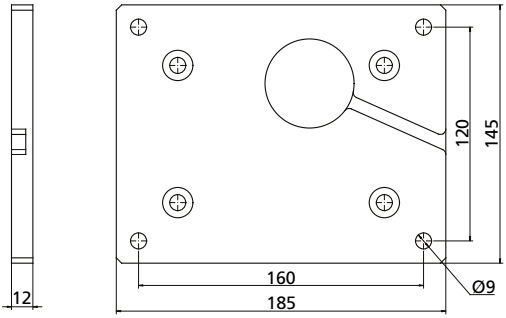
- Die BL1 wiegt bis zu 9,8 kg. Werfen Sie sie nicht, um Personenschäden zu vermeiden!
- Nehmen Sie während des Verfahrens keine Einstellungen am Gerät vor. Dies kann zu Personenschäden führen!
- LINAK empfiehlt die Verwendung einer Sicherheitsmutter in medizinischen Applikationen.
- Eine gerissene Kette verursacht ein Absenken um die Hälfte der aktuellen Hublänge. Überlasten Sie die Säule auf keinen Fall!
- Die BL1 wurde für Druckapplikationen entwickelt. Dynamische „Zugkräfte" können zu einer Beschädigung der Säule und zum Ausfall der Applikation führen.
- Lösen Sie nicht die Schrauben der BL1. Dies kann zu Beschädigungen führen!

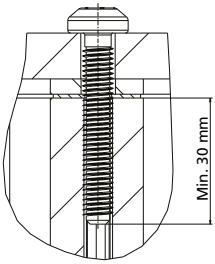
...Fortsetzung

Endplatten-Kit
Abmessungen Deckplatte:



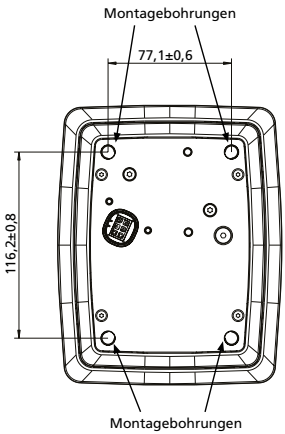
Endplatten-Kit
Abmessungen Bodenplatte:

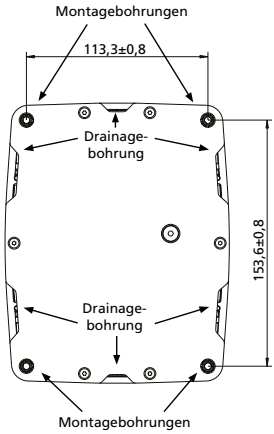




BL1 Montagehinweise:

- BL1 ist ausschließlich für die Anwendung in Druckapplikationen geeignet. Sie kann in beide Richtungen montiert werden (kleinstes Profil unten oder oben). Anmerkung: Der Kabelausgang kann nur am Ende des kleinen Profils positioniert werden.
- Die BL1 kann ganz einfach über die 4 Montagebohrungen der beiden Endplatten in der Applikation montiert werden.
- Verwenden Sie für die Montage in der Applikation für jedes Ende jeweils 4 selbstschneidende Schrauben vom Typ EJOT PT Typ DG ø 8. Die Schrauben müssen mindestens 30 mm ins Aluminiumprofil gehen. Anzugsmoment: 15-17 Nm.
- Wenn sich die Säule eventuell in der Applikation gelöst hat, ist es sehr wichtig, dass die selbstschneidenden Schrauben im selben Gewindegang montiert werden, um wieder die ursprüngliche Festigkeit im Gewindegang zu gewährleisten. Daher empfehlen wir, dass die Schrauben nicht mehr als ein- oder zweimal gelöst werden.





Zeichnungsnr.: 0807000-1

...Fortsetzung

- Die Montageplatten in der Applikation müssen die komplette obere Abdeckplatte der BL1 abdecken und ausreichend dimensioniert sein, um die Last zu tragen.

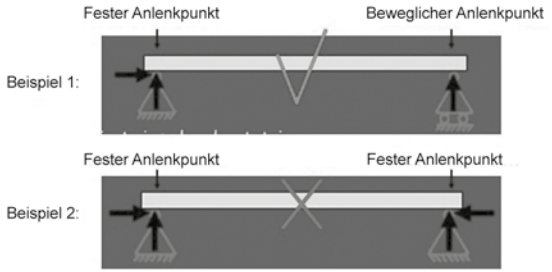
- Achten Sie darauf, das an der Oberseite der Säule angebrachte Kabel zu sichern, so dass es nicht herausgezogen werden kann. Wir empfehlen die LINAK Kabelsicherung 0808040 (verwenden Sie nur die im Bausatz enthaltenen Schrauben).

- **Elektrostatische Entladung!**
  Wenn lackierte Top- und Bodenplatten verwendet werden, besteht keine elektrische Verbindung durch die BL1 Säule. Eine Ableitung elektrostatischer Ladungen muss außerhalb der BL1 in der Applikation erfolgen.

BL1 Montagehinweise:

- BL1 ist ausschließlich für die Anwendung in Druckapplikationen geeignet. Sie kann in beide Richtungen montiert werden (kleinstes Profil unten oder oben). Anmerkung: Der Kabelausgang kann nur am Ende des kleinen Profils positioniert werden.
- Die BL1 kann ganz einfach über die 4 Montagebohrungen der beiden Endplatten in der Applikation montiert werden.
- Verwenden Sie für die Montage in der Applikation für jedes Ende jeweils 4 selbstschneidende Schrauben vom Typ EJOT PT Typ DG ø 8. Die Schrauben müssen mindestens 30 mm ins Aluminiumprofil gehen. Anzugsmoment: 15-17 Nm.
- Wenn sich die Säule eventuell in der Applikation gelöst hat, ist es sehr wichtig, dass die selbstschneidenden Schrauben im selben Gewindegang montiert werden, um wieder die ursprüngliche Festigkeit im Gewindegang zu gewährleisten. Daher empfehlen wir, dass die Schrauben nicht mehr als ein- oder zweimal gelöst werden.

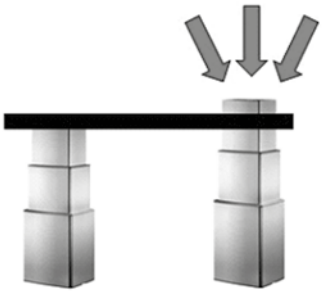
Wenn Sie mehr als eine BL1 montieren, müssen Sie die Befestigung berücksichtigen:

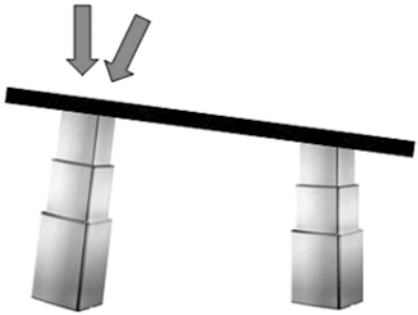


Der Grund, warum es wichtig ist, nur eine Säule fest zu lagern ist, dass die Säulen nicht exakt parallel verfahren, auch wenn Sie eine Positionierung wie beispielsweise Hall haben.

Wenn mehr als eine Säule fest gelagert wird, kann dies zu gefährlichen Situationen führen.

Wenn Sie die Funktion Gleichlauf/Gegenlauf in Ihrer Applikation haben, müssen Sie eine oder mehr BL1 Säulen mit einem Gleitlager montieren. Dadurch wird ein Verbiegen der Säule vermieden (siehe Abbildung unten).





3. BL4 (MEDLINE® CARELINE®)

Die BL4 ist eine vierteilige Säule, die für Krankenhaus- und Pflegebetten entwickelt wurde. Selbstverständlich kann sie auch in zahlreichen anderen Applikationen genutzt werden. Sie eignet sich überall dort, wo eine kompakte Hubsäule mit einer großen Hublänge gefordert ist.

Die Hubsäule basiert auf dem Aktuator BB3, der unglaublich leise ist. Die Spezifikationen decken die Anforderungen, die für Hubeinrichtungen in Betten gestellt werden, wie z. B. Kraft, Geschwindigkeit und Hublänge.

Reed-Kontakt

Der Reed-Kontakt gibt eine bestimmte Anzahl Impulse pro Motorumdrehung ab. Diese Impulse werden genutzt, um die Position der Kolbenstange zu berechnen oder um mehrere Aktuatoren parallel zu verfahren.

Verwendung:

- Einschaltdauer: bis zu 10 % oder max. 2/18 Minuten
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- BL4 in Kombination mit CB9AF, AL, AM, CB12H (Spezialversion), CB14 und OpenBus™ Steuereinheiten, z. B. CB20

Technische Spezifikationen siehe Datenblatt

Weitere Informationen zur Anzahl der Impulse pro Hublänge erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung.

Anschluss der Reed-Kontakte ***s. Abbildung 6.10 technischer Anhang.***

- In den Endplatten und im Motorgehäuse befinden sich Montagebohrungen.
- Die Säulen müssen vor dem ersten Betrieb sicher montiert werden. Es darf keine Drehbewegung möglich sein.
- Das Motorgehäuse muss nach oben montiert werden.
- Die Zugspannung der Montagebeschläge muss korrekt eingestellt sein.

Achtung:

- Verwenden Sie die Säule nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.
- Die BL4 wiegt bis zu 8,2 kg. Werfen Sie sie nicht, um Personenschäden zu vermeiden.
- Nehmen Sie während des Verfahrens keine Einstellungen am Gerät vor. Dies kann zu Personenschäden führen!
- Die BL4 wurde für Druckapplikationen entwickelt. Dynamische „Zugkräfte" können zu einer Beschädigung der Säule und zum Ausfall der Applikation führen.
- Lösen Sie nicht die Schrauben der BL4. Dies kann zu Beschädigungen führen!
- IPX6 waschbare Versionen dürfen nicht demontiert und wieder zusammengebaut werden, ohne das Motorgehäuse zu tauschen, da ansonsten die Waschbarkeit nicht mehr gewährleistet ist.
- Es müssen mindestens 4 Stunden zwischen jedem Waschzyklus liegen, damit die BL4 wieder ihre normale Temperatur erlangen kann.

Empfehlungen:

- Max. Lagertemperatur: +50 °C
- BL4 ist ausschließlich für die Anwendung in Druckapplikationen geeignet. Das Motorgehäuse muss nach oben montiert werden.
- Puffer-Aktuatoren sind nicht kompatibel mit BL4 und CB9 Systemen.
- Wenn die Säule in ihre Endposition gefahren wird (Endlagenschalter im Aktuator wird aktiviert) und die Handbedienung aktiviert bleibt, werden Sie in einigen Fällen (abhängig von der Belastung der Säule) feststellen, dass der Aktuator anfährt und stoppt solange die Handbedienung aktiviert ist.

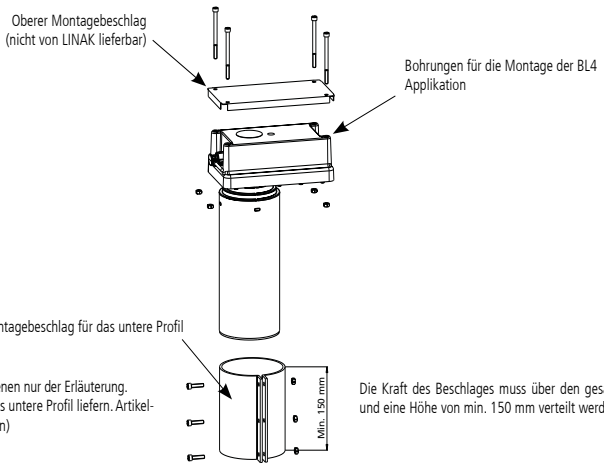
Empfehlungen für waschbare Versionen:

- IPX6 waschbare Versionen dürfen nicht demontiert und wieder zusammengebaut werden, ohne das Motorgehäuse zu tauschen, da ansonsten die Waschbarkeit nicht mehr gewährleistet ist.
- Es müssen mindestens 4 Stunden zwischen jedem Waschzyklus liegen, damit die BL4 wieder ihre normale Temperatur erlangen kann.

...Fortsetzung

BL4 Montagehinweise:

- Die BL4 muss immer vertikal montiert werden, bevor sie benutzt wird. Die Montage muss mit dem Motorgehäuse nach oben erfolgen (andernfalls kann der interne Endlagenschalter beschädigt werden).
- Sowohl Motorgehäuse als auch unteres Profil (größter Durchmesser) müssen so in der Applikation befestigt werden, dass die Säule nicht in sich verdreht werden kann.
- Bei der Montage des unteren Montagebeschlags ist darauf zu achten, dass die Anzugskraft nicht zu hoch wird, denn hohe Kräfte führen zu einer Verformung des äußeren Säulenprofils. Eine Prüfung der Stromaufnahme gibt darüber Aufschluss: erhöhte Stromaufnahme weist auf eine Verformung hin.

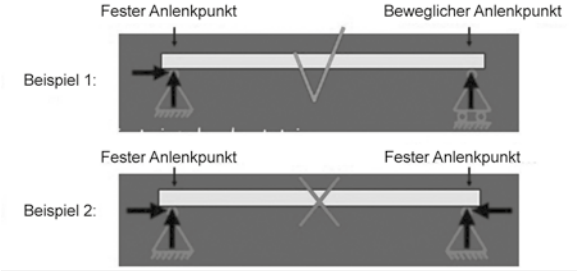


Die Zeichnungen der Montagebeschläge dienen nur der Erläuterung. LINAK kann einen Montagebeschlag für das untere Profil liefern. Artikel-Nr.: 0673003 (muss separat bestellt werden)

Die Kraft des Beschlages muss über den gesamten Durchmesser und eine Höhe von min. 150 mm verteilt werden.

- Die Montageplatten in der Applikation müssen die komplette obere Abdeckplatte der BL4 abdecken und ausreichend dimensioniert sein, um die Last zu tragen.
- Es sollten alle 4 Bohrungen im Motorgehäuse für die Montage der BL4 in der Applikation genutzt werden.
- Die Schrauben müssen eine Befestigung gewährleisten, z. B. selbstsichernde Schrauben.
- Vergessen Sie nicht, das Kabel mit dem Kabelhalter am Gehäuse zu befestigen. Nutzen Sie hierfür den Befestigungsring nahe dem Kabelauslass. An den BL4 Kabeln sind Sicherungshülsen montiert, die entfernt werden müssen.
- **Elektrostatische Entladung!**
  Wenn lackierte Top- und Bodenplatten verwendet werden, besteht keine elektrische Verbindung durch die BL4 Säule. Eine Ableitung elektrostatischer Ladungen muss außerhalb der BL4 in der Applikation erfolgen.

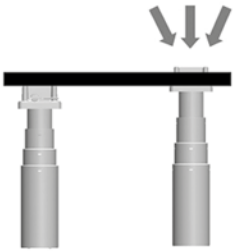
Wenn Sie mehr als eine BL4 montieren, müssen Sie die Befestigung berücksichtigen:



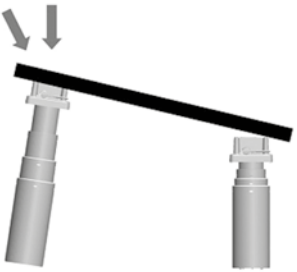
...Fortsetzung

Der Grund, warum es wichtig ist, nur eine Säule fest zu lagern ist, dass die Säulen nicht exakt parallel verfahren, auch wenn Sie eine Positionierung wie beispielsweise Hall haben.

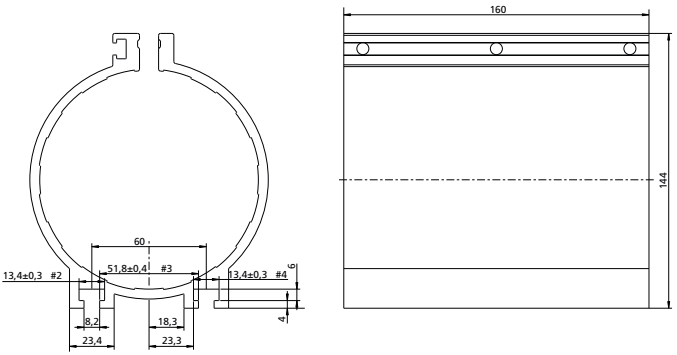
Wenn mehr als eine Säule fest gelagert wird, kann dies zu gefährlichen Situationen führen.



Wenn Sie die Funktion Gleichlauf/Gegenlauf in Ihrer Applikation haben, müssen Sie eine oder mehr BL4 Säulen mit einem Gleitlager montieren. Dadurch wird ein Verbiegen der Säule vermieden (siehe Abbildung unten).



LINAK Montagebeschlag Artikelnummer: 0673003-A



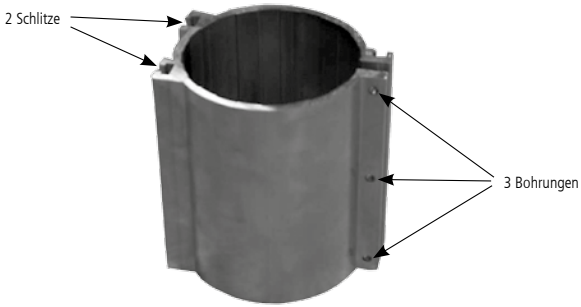
Montagehinweise für den BL4 Beschlag (kann von LINAK geliefert werden), Artikelnummer 0673003:

Montagebeschlag in der Applikation:

- Der Beschlag muss auf einer ebenen angrenzenden Platte über die beiden Schlitze in der Applikation montiert werden.
- In jedem Schlitz müssen mindestens 3 Schrauben montiert werden, Typ M8 8.8.
- Das Anzugsmoment beträgt 22,7-26,1 Nm.
- Die 3 Schrauben müssen in der gleichen Höhe wie die 3 Bohrungen platziert sein.

Montage der BL4 im Beschlag:

- Die BL4 muss in den Beschlag eingepasst werden, nachdem dieser in der Applikation montiert wurde.
- Es müssen 3 Schrauben und Muttern in den 3 Bohrungen montiert werden, Typ M6 8.8.
- Das Anzugsmoment muss 10,3 ±0,3 Nm betragen.



Die Befestigungspunkte müssen mindestens einmal jährlich gemäß dem oben angegebenen Anzugsmoment nachgezogen werden.

4. LC2 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)

Die LC2 Säule ist eine Weiterentwicklung des LP2 Programms. Sie hat eine hohe Verdrehsicherheit und ist standardmäßig mit Endlagenschaltern ausgestattet.

Die Säule kann nur vertikal positioniert und nur für Hebezwecke eingesetzt werden. Es ist nicht möglich, sie in Applikationen mit Zugbelastung einzusetzen.

Die LC2 kann als Einzelsäule oder in Parallelsystemen eingesetzt werden. Für Parallelsysteme muss eine Controlbox mit Mikroprozessor gewählt werden.

Die LC2 wurde für die vertikale Verstellung in Applikationen mit Druckbelastung entwickelt, in denen gleichzeitig Biege- und Drehmomente auftreten können.

Achtung:
Verwenden Sie die Säule nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

5. LP2 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)

Die Hubsäule LP2 ist ideal für die vertikale Verstellung von großen Lasten.

Das Design ermöglicht die einfache Integration in ein komplettes Hubsystem – durch den Anschluss an eine geeignete Steuereinheit und Handbedienung.

Das moderne Design und die qualitativ hochwertige Bauweise ermöglichen, dass die Säule entweder einzeln oder in einem Parallelsystem mit bis zu vier Säulen und/oder mit Memory verfahren werden kann.

Die Hubsäule LP2 eignet sich ideal für die Höhenverstellung von Bildschirmarbeitsplätzen, Werkbänken und zahlreichen anderen Applikationen.

- In den Endplatten befinden sich Montagebohrungen.
- Das größte Profil muss nach oben montiert werden.

Achtung!
Verwenden Sie die Säule nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

Achtung!
Sorgen Sie für einen sicheren Anschluss zwischen Säule und Applikation.

Achtung!
Schrauben für seitlichen Montagebeschlag: Verwenden Sie das korrekte Anzugsmoment für die Schrauben.

Achtung!
Die Säule kann nicht auf Zug eingesetzt werden.

Achtung!
Max. Biegemoment: LP22 = 550 Nm
LP25 = 1.000 Nm

6. LP3 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)

Die LP3 wurde für die vertikale Verstellung entwickelt und kann aufgrund des effektiven Teleskopsystems großen Biegemomenten widerstehen.

Sie wurde für Applikationen entwickelt, bei denen kleine Einbaumaße gefordert sind, ohne jedoch die Hublänge oder Hubkraft einzuschränken.

Die LP3 zeichnet sich im Gegensatz zur LP2 durch ein niedrigeres Einbaumaß im Verhältnis zur Hublänge aus. Die LP3 kann auch eine größere Geschwindigkeit als die Hubsäule LP2 erreichen.

Die Teleskopsäule ist kompatibel mit den LINAK Steuereinheiten und kann einzeln oder in einem 2-parallel System und/oder mit Memory verfahren werden.

Die LP3 ist die perfekte Wahl für die Höhenverstellung von Zahnarztstühlen, gynäkologischen Stühlen und Rollstühlen sowie Büromöbeln, Werkbänken etc.

Die Säule kann nur auf den ersten 80 % der Hublänge mit dem maximalen Biegemoment belastet werden. Bei über 80 % der Hublänge wird das maximale Biegemoment um 50 % reduziert.

Die Säule muss mit dem größten Profil nach oben montiert werden.

- In den Enplatten befinden sich Montagebohrungen.
- Das größte Profil muss nach oben montiert werden.

Achtung!
Verwenden Sie die Säule nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

Achtung!
Sorgen Sie für einen sicheren Anschluss zwischen Säule und Applikation.

Achtung!
Schrauben für seitlichen Montagebeschlag: Verwenden Sie das korrekte Anzugsmoment für die Schrauben.

Achtung!
Die Säule kann nicht auf Zug eingesetzt werden.

Achtung!
Max. Biegemoment: LP3 = 375 Nm

5. Informationen zu spezifischen Steuereinheiten (Controlboxen):

Bitte achten Sie darauf, dass die Steuereinheit nach der Montage nicht sichtbar ist. Alle Informationen hinsichtlich der Strombegrenzung sollten auf dem Endprodukt vermerkt sein.

Ausgangsspannung
Bei Steuereinheiten, die an das Stromnetz angeschlossen sind, ist die Ausgangsspannung des Aktuators abhängig von der Last. Ohne Last kann die Spannung bis zu 50 V erreichen. Bei Steuereinheiten mit Akku kann die Spannung während des Ladevorgangs und ohne Last bis zu 30 V erreichen.

Für alle Steuereinheiten mit Akku
Vor dem ersten Einsatz von LINAK Akkus müssen diese 24 Stunden geladen werden, um eine einwandfreie Funktion und ausgedehnte Lebensdauer zu erreichen.

Achtung!
Bitte beachten Sie die folgenden Empfehlungen zu Wartung, Austausch und Entsorgung, um eine zuverlässige und sichere Funktion der Produkte zu gewährleisten.

Wartung der Akkus
Die Akkus müssen spätestens nach vier Jahren ausgetauscht werden, abhängig von der Nutzungsintensität evtl. auch schon früher. Häufige und schnelle Entladung reduzieren die Lebensdauer der Akkus. Um eine optimale Lebensdauer zu erreichen, sollten die Akkus so oft wie möglich an das Stromnetz angeschlossen werden. Spätestens alle drei Monate müssen die Akkus aufgeladen werden, da sie sonst aufgrund der Selbstentladung beschädigt werden.

Austausch der Akkus
Die Akkus dürfen nur gegen die gleichen mechanisch und elektrisch kompatiblen Typen ausgetauscht werden.
Die Akkus müssen neu sein oder spätestens alle drei Monate aufgeladen werden. Die Akkus, die ein Set bilden, müssen einen identischen Produktionscode tragen. Stimmen die Codes nicht überein, kann die Lebensdauer deutlich reduziert werden.

Stellen Sie sicher, das vor der Montage das Akku-Set korrekt angeschlossen wird. Bitte beachten Sie die Zeichnung in dem Akkuraum und prüfen Sie, ob alle Anschlüsse fest sitzen.

Achtung!
Werkseitig ist der Akkuraum hermetisch von dem Elektronikraum getrennt. Beim Austauschen der Akkus darf diese Trennung nicht beschädigt werden, da dies zum Eindringen von Akkugasen in den Elektronikraum und im schlimmsten Fall zu einer Explosion führen könnte.

Beim Austausch der Akkus in wasserdichten Produkten (IPX5 und IPX6) darf das Dichtmaterial (Silikonring oder Fugenmasse) nicht beschädigt und muss wieder korrekt in der Fuge platziert werden. Anschließend müssen die Schrauben im Gehäuse mit ca. 1 Nm angezogen werden. Wird das Dichtmaterial beschädigt, muss es ersetzt werden (LINAK Artikelnummer 0008004 für eine 100 m Rolle).

Entsorgung
Bleisäureakkus können an LINAK zurückgesandt oder auf dem gleichen Weg wie Autobatterien entsorgt werden.

Achtung!
Der Akkuraum verfügt über eine Lüftung. Diese darf nicht blockiert oder abgedeckt werden, da dann ein Überdruck und somit Explosionsgefahr entstehen kann.

Nach einer mechanischen Belastung des Systems durch Herunterfallen, Quetschung etc. muss das Produkt zur Überprüfung der hermetischen Trennung zwischen Akku- und Elektronikraum an eine autorisierte LINAK Servicewerkstatt gesendet werden.

Verwendung von Steuereinheiten mit Geschwindigkeitsregulierung
Die einfachste Methode, die Geschwindigkeit eines Aktuators zu regulieren, funktioniert über Pulsweitenmodulation, die den Motor bei einer hohen Frequenz an-/ausschaltet.

Die Erfahrung zeigt in einigen Fällen, dass bei zu großem elektrischem Widerstand zwischen dem Aktuator und der Applikation – während des Motor An- und Ausschaltens – es zu einer Art Stromrauschen kommen kann, welches die zulässigen EMV Grenzen überschreitet. Das Stromrauschen in diesen Fällen ist extrem niedrig und erzeugt keinerlei Risiken für Personal und Patienten.

Da die Verbindung durch das mechanische Konzept der Applikation vorgegeben ist, können hier keine definitiven Montagevorschriften gegeben werden. Die Verwendung von Kunststoffbuchsen oder ähnlichem können die Applikation verbessern.

Wenn in einer Applikation das oben genannte Verhalten auftritt, kann dieses durch eine direkte Masseverbindung zwischen Steuereinheit und Applikation mit in Reihe geschaltetem Widerstand und Kondensator behoben werden.

Der in IEC60601-1-2 definierte EMV-Test, der maßgeblich ist für alle Medizinprodukte, zeigt, ob dies ein Thema für die spezifische Applikation ist.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen oder Fragen zu diesem Thema haben, wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

Auslegungskriterien für die Verwendung einer kundenspezifischen Steuereinheit
Wenn eine kundenspezifische Steuereinheit in Verbindung mit einem LINAK Aktuator genutzt wird, muss die Schnittstellenverbindung zwischen Steuereinheit und Akatuator sowie die Verwendung des Aktuators (mit oder ohne Rückmeldung) berücksichtigt werden.

Aktuatoren mit Lagerückmeldung
Zum Beispiel weisen Potentiometer-Lösungen aufgrund der Bauweise technische Eigenschaften auf, die Qualitätsprobleme verursachen können, wenn sie nicht im Rahmen der Spezifikation genutzt werden.

Schnittstellenverbindung
Die Schnittstellenverbindung ist nicht nur die Kompatiblität der verwendeten Steckertypen, z. B. Minifit an Minifit-Buchse. Es werden auch Kontaktstellen berücksichtigt, z. B. die Kabel und Kabelanschlüsse, Anschlussstecker, Oberflächenmaterial des PIN Steckers, die Lötstellen der Steckeranschlüsse auf der Platine etc.
Wenn ein LINAK Aktuator mit Rückmeldung und schlechter Schnittstellenverbindung zwischen einer kundenspezifischen Steuereinheit verwendet wird, garantiert LINAK nur eine Rückmeldespannung innerhalb von 500 mV (+/-250 mV).

1. CB6 (MEDLINE® CARELINE®)

Die Steuereinheit CB6 wurde speziell für den Einsatz zusammen mit dem Aktuator LA27 in Pflege- und Rehaprodukten entwickelt.
Die Steuereinheit kann am Aktuator LA27 montiert werden, ähnlich wie das CB9 und LA31 System.
Die Steuereinheit CB6 verfügt über eine LED als Betriebsanzeige, austauschbare Netzkabel und Auszugsicherung für alle Kabel.
Der Aktuator LA27 sendet über eingebaute Endlagenschalter ein Signal an die Steuereinheit CB6, wenn eine Endlage erreicht wird. Durch dieses Signal wird die Stromzufuhr zum Motor in der Steuereinheit unterbrochen und nicht im Aktuator.
Dies gewährleistet, dass der Aktuator nur in die entgegengesetzte Richtung verfahren werden kann, wenn eine Endlage erreicht wurde.

Verwendung:

- Einschaltdauer: 2/18; 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- CB6 ist geprüft gemäß EN60601-1 / UL60601-1
- Die CB6 kann nur mit LA27 und HB30 / HB70 / HL70 / HB80 und HL80 kombiniert werden.

Empfehlungen:

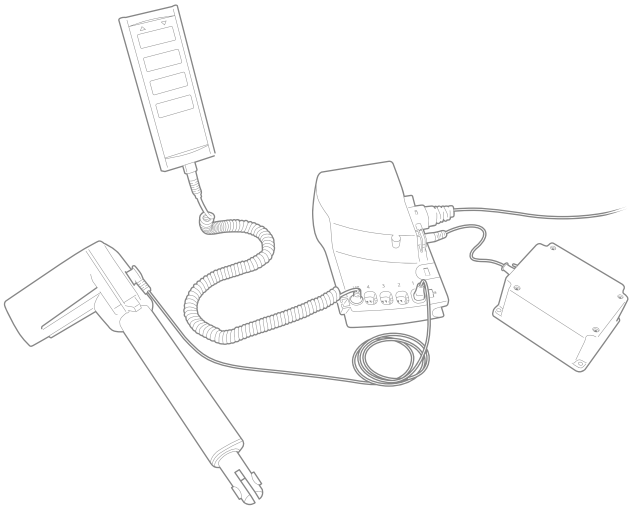
- Bitte beachten Sie die spezielle Konfiguration der Handbedienung (z. B. CH1, 2, 3 sollte CH1, 3, 4 sein).
- Gleiche Kabelvarianten wie für CB9 CARELINE und CB12.

Systemanschluss:

- Schließen Sie das Netzkabel nicht an, bevor alle Aktuatoren an die Steuereinheit angeschlossen wurden.
- Schließen Sie zuerst die Handbedienung an die Steuereinheit an. Die Anschlussbuchse ist mit „HB" gekennzeichnet.
- Schließen Sie die verschiedenen Aktuatoren an die verschiedenen Kanäle der Steuereinheit an. Jeder Kanal ist mit einer Zahl markiert (z. B. 1, 2, 3...)
- Überprüfen Sie, ob alle Stecker richtig angeschlossen sind und fest in der Anschlussbuchse sitzen.
- Da die LINAK Steuereinheiten für eine hohe Schutzart entwickelt wurden, kann etwas mehr Kraft zum Feststecken notwendig sein.
- Schließen Sie das Netzkabel ans Stromnetz an!
- Schließen Sie nun den Akku (BA18) mit einem speziellen T-Kabel oder normalen Akkukabel an – je nach spezifiziertem System.
- Die Aktuatoren können jetzt per Tastendruck auf die Handbedienung betrieben werden. Drücken Sie immer nur eine Taste.

Wenn die Steuereinheit mit einer Spezialsoftware ausgestattet ist, kann eine Initialisierung nötig sein. Dieser Vorgang ist in der Softwarespezifikation beschrieben.

CB6 Systemdiagramm



Bitte beachten Sie Folgendes:

- Die Steuereinheiten dürfen nur an die auf dem Etikett angegebene Netzspannung angeschlossen werden.
- Die Steuereinheit muss so angeschlossen werden, dass die Kabel nicht gequetscht, gezogen oder an scharfe Kanten stoßen, wenn die Anwendung in verschiedene Richtungen bewegt wird.

2. CB6 OBMe (MEDLINE® CARELINE®)

Die CB6 OBMe ist eine kraftvolle Steuereinheit mit Schaltnetzteil. Sie wird typischerweise in Krankenhausbetten, Behandlungs- und Untersuchungsliegen/-tische und anderen medizinischen Anwendungen eingesetzt. Aufgrund der universellen Eingangsspannung kann die Steuereinheit einfach an länderspezifische Anforderungen angepasst werden

Zulassungen:
CB6 OBMe ist zugelassen gemäß UL60601-1 und EN60601-1.

Kombinationsmöglichkeiten:
CB6 OBMe ist geeignet für die Verwendung mit:
LA27 Standardmotor (Kabeltyp 'B'),
LA27 Standardmotor (Kabeltyp "A" = codiert) mit / ohne Hall
LA31 Standard / schneller Motor mit / ohne Hall
LA34 Standard / kleiner / schneller Motor mit / ohne Hall (schneller Motor nicht mit max. Last)
LA44 Standard / schneller Motor mit / ohne Hall (schneller Motor nicht mit max. Last)
BL1 (nur mit +35 % Transformatortyp) mit / ohne Hall
HB7x, HL7x, HB8x, FSE/FSL, FS2, MJB, DJB, ACO, ACC, ACK.

CB6 OBMe – mit Transformator wurde zugelassen für KLASSE I Betrieb inkl. KLASSE I Kabel (ohne Anschluss für Erdung).

CB6 OBMe – mit SMPS ist nicht zugelassen für KLASSE I Betrieb, hauptsächlich wegen der Bauweise des Gehäuses. Dennoch verfügt die Platine über 2 Sicherungen (Phase, Neutral) wie für KLASSE I Betrieb erfordert.

Wenn ein Netzkabel mit Anschlussfaser eingesetzt wird, wird KLASSE I erreicht – dennoch ist auf dem Etikett der Steuereinheit KLASSE II angegeben! Letztendlich muss der Hersteller, der einen Antrag zur Nutzung der Anwendung stellt, klären, ob eine solche Lösung von der Zertifizierungsstelle akzeptiert wird.

Akkubetrieb:

- Wenn die Kapazität des Akkus niedrig ist, ertönt ein konstantes Signal, sobald die HB/ACx aktiviert wird.
  Niedrige Kapazität heißt, dass der Akku geladen werden muss, um eine möglichst hohe Lebensdauer zu erzielen.
  Eine niedrige Akkukapazität entspricht in etwa 19 V (+/- 5 %).
- Wenn die Kapazität des Akkus kritisch ist, wird durch die Alarmfunktion der Betrieb sofort unterbrochen.
  Wenn Sie dennoch versuchen, das System zu bedienen, kann der Akku tiefentladen oder das Antriebssystem beschädigt werden.
  Wenn die Kapazität des Akkus kritisch ist, besteht das Risiko, dass der Prozessor die Endlage nicht korrekt erkennt. Eine Beschädigung des Aktuators könnte das Resultat sein.
  Eine kritische Akkukapazität entspricht in etwa 17,5 V (+/- 5 %).
- Wenn ein Akku-Backup verwendet wird, beginnt der Ladevorgang nur dann, wenn ein Anschluss ans Stromnetz erfolgt.
- Ein Akku, der bei 25 °C gelagert wird, muss alle 6-7 Monate aufgeladen werden.
- Vor der ersten Anwendung der Akkus müssen diese 24 Stunden geladen werden, um eine korrekte Funktion und lange Lebensdauer zu erzielen.
- Die längste Lebensdauer wird erreicht, wenn der Akku vollständig geladen ist.

Verwendung einer Handbedienung mit Hintergrundbeleuchtung:

- Wenn die CB6 OBMe über die Netzspannung versorgt wird:
  - Wenn eine Handbedienungstaste aktiviert wird, leuchtet die Hintergrundbeleuchtung vollständig. Wenn die Handbedienungstaste losgelassen wird, wird die Beleuchtung nach ca. 10 - 15 Sekunden wieder gedimmt. Die Hintergrundbeleuchtung schaltet nach 2 Minuten vollständig ab. Ausnahme: Während des Ladens bleibt die Hintergrundbeleuchtung gedimmt, bis der Ladevorgang beendet ist.
- Wenn die CB6 OBMe über den Akku versorgt wird:
  - Wenn eine Handbedienungstaste aktiviert wird, leuchtet die Hintergrundbeleuchtung vollständig. Wenn die Handbedienungstaste losgelassen wird, wird das Licht nach ca. 10 - 15 Sekunden wieder gedimmt. Die Hintergrundbeleuchtung schaltet nach 2 Minuten vollständig ab.

Erstfehler-Sicherheitsüberwachung
Diese wird auf zwei Arten auf der OBMe Plattform vorgenommen. Es kann schwierig sein, den LED Status (Hardware) zu überwachen, wenn die CB6 OBMe unter einem Bett platziert ist. Daher erfolgt jetzt auch eine Überwachung über die Software.

- CB6 OBMe ist mit einer Erstfehler-Sicherheitsanzeige ausgestattet, die über die Hardware gesteuert wird (Leistungsabfrage). Im Normalbetrieb (kein Fehler erkannt) leuchtet die Power LED gelb, wenn eine Handbedienungstaste aktiviert wird.

...Fortsetzung

Wenn die LED gelb leuchtet UND die Handbedienung NICHT aktiviert wurde, deutet dies darauf hin, dass ein Fehler aufgetreten ist (Erstfehler).

ANMERKUNG: Obwohl die LED gelb leuchtet bevor die Handbedienung aktiviert wird, ist es möglich, die CB6 zu bedienen. Dennoch ist der Erstfehler immer noch in der Steuereinheit vorhanden und muss beseitigt werden, um weitere Fehler zu vermeiden, die gefährlich sein können.

- Um die Sicherheitsanforderungen zu erfüllen, muss das Gerät über ein Sicherheitskonzept mit Doppelschalter verfügen.
- Zu weiteren Informationen über OpenBus™ Sicherheitskonzepte wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.
- Die Sicherheitsfunktion muss überwacht werden. Diese Überwachung wird über die Software umgesetzt. Im Falle eines Fehlers (schwerer Fehler) wird jeglicher Betrieb auf allen Kanälen verhindert. Bei einem schweren Fehler antwortet die CB6 OBMe mit den folgenden Informationen.
- Fehleranzeige:
  ▲ Alle ACO LEDs blinken
  ▲ Der CB6 OBMe Signaltongeber piept kurz, wenn eine Handbedienung aktiviert wird.
  ▲ Der Fehler kann durch Aktivierung von H0 und H1 oder H10 und H11 auf der Handbedienung zurückgesetzt werden.

Kompatibilität – CB6 OBMe:

- CB6 OBMe unterstützt sowohl digital als auch analog kodierte Signale.

3. CB6P2 (MEDLINE® CARELINE®)

Die CB6P2 Plattform wurde eingeführt, um eine kraftvolle und optimierte Lösung für Kunden mit bereits vorhandenen analogen Eingangssystemen zu bieten. Sie basiert auf der OpenBus™ Technologie. Die Funktion mit bereits vorhandenen analogen Systemen ist jedoch nur über einen analogen Eingang, ähnlich wie bei HB40, möglich. OpenBus™ Zubehörelemente können daher nicht angeschlossen werden.

Kombinationsübersicht

CB6P2 ist für die Anwendung mit:

LA27 Standardmotor mit Hall (Kabeltyp „A")
LA27 Standardmotor (Kabeltyp „B")
LA31 Standard/schneller Motor mit/ohne Hall
LA34 Standard/kleiner/schneller Motor mit/ohne Hall (schneller Motor nicht mit maximaler Last)
LA44 Standard/schneller Motor mit/ohne Hall (schneller Motor nicht mit maximaler Last)
BL1 mit/ohne Hall
HB7x, HL7x, HB8x, ACL/ACM/ACP (wie HB40)

Empfehlungen:

Akkubetrieb:

- Wenn die Kapazität des Akkus zu niedrig ist, ertönt ein konstantes Signal sobald die HB/ACx aktiviert wird. (Niedrige Kapazität heißt, dass der Akku geladen werden muss, um eine möglichst hohe Lebensdauer zu erzielen. Eine niedrige Akkukapazität entspricht in etwa 19 V (+/- 5 %).
- Wenn die Kapazität des Akkus kritisch ist, wird durch die Alarmfunktion der Betrieb sofort unterbrochen. Eine kritische Akkukapazität entspricht in etwa 17,5 V (+/- 5 %).
- Wenn ein Akku-Backup verwendet wird, beginnt der Ladevorgang nur dann, wenn ein Anschluss ans Stromnetz erfolgt.
- Ein Akku, der bei 25 °C gelagert wird, muss alle 6 bis 7 Monate aufgeladen werden.
- Vor der ersten Anwendung der Akkus müssen diese 24 Stunden geladen werden, um eine korrekte Funktion und lange Lebensdauer zu erzielen.
- Die längste Lebensdauer wird erreicht, wenn der Akku vollständig geladen ist.

4. CB6S (CARELINE®)

CB6S ist Teil der LINAK OpenBus™ Produktpalette, die flexiblere Lösungen bietet – ganz gleich, welches Antriebskonzept bevorzugt wird. Kompatible Aktuatoren: LA27C, LA31, LA34, BL1, BL4 mit Minifit-Stecker und Standard Endstopp-/Signalschaltern werden alle unterstützt. Bitte beachten Sie, dass die Aktuatoren innerhalb ihrer Strombegrenzung eingesetzt werden müssen, um eine korrekte Anwendung und vollständige Kompatibilität in einem System aufrechtzuerhalten.

Es sind drei Versionen erhältlich:

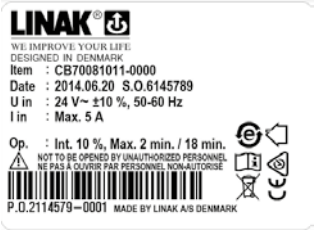
CB6 OBL, CB6 OBMe und CB6 OBF
(OBL = OpenBus **Light und OBM =** OpenBus **Medium (basierend auf Relais), OBF =** OpenBus **Full (basierend auf FET).**

Mikroprozessor

Alle Steuereinheiten mit einem Mikroprozessor müssen vor der Inbetriebnahme initialisiert werden. Eine Beschreibung zum Initialisierungsvorgang erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung oder Ihrem Händler.

Wenn ein Aktuator ausgetauscht wird, muss der Mikroprozessor immer vor der Inbetriebnahme initialisiert werden (Aktuatoren mit Reed-Kontakt/Hall). Wenn die Steuereinheit neu programmiert wird, vergewissern Sie sich, dass die richtige Software genutzt wird.

5. CB7 (CARELINE® TECHLINE® HOMELINE®)



Verglichen mit anderen LINAK Steuereinheiten, ist die CB7 sehr klein und kompakt.

Die CB7 kann auf den LA31 montiert werden. Dies ist ideal für Applikationen wie Sessel, in denen wenig Raum für das Antriebssystem zur Verfügung steht.

Die Steuereinheit ist in zwei Teile aufgeteilt: die eigentliche Steuereinheit CB7, die am LA31 befestigt werden kann, und ein externer Transformator TR6 oder TR7, der sowohl an der Wand als auch auf dem Boden in der Nähe des Stromanschlusses platziert werden kann.

Die Steuereinheit hat eine niedrige Betriebsspannung. Die Verbindung zwischen CB7 und Transformator erfolgt über ein 24 V Stromkabel.

6. CB8A (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)

Die CB8A ist eine akkubetriebene Steuereinheit, die bis zu drei Aktuatoren einzeln ansteuern kann. Eine dieser Kanäle kann für eine externe Notstopp-Funktion oder die Ladebuchse genutzt werden.

Das geradlinige Design und die qualitativ hochwertige Bauweise machen die CB8A zu einer idealen Wahl für den netzfreien Betrieb von Betten, Stühlen, Tischen und vielen anderen mobilen Applikationen.

Verwendung:

- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition zugelassen; ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition zugelassen

Achtung!
Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Notstopp in allen Transportsituationen aktiviert werden.

Empfehlungen:

- Die Gesamtleistung beträgt 10 A.
- Die Messung und die Überstromabschaltung erfolgt individuell für jeden Kanal. Wenn die Gesamtleistung aber 10 A erreicht, unterbricht die Steuereinheit ebenfalls die Stromzufuhr zu den Aktuatoren. Aktuator und Steuereinheit sind daher auch durch eine Gesamtmessung geschützt.
- Das externe Ladegerät CH01 muss separat bestellt werden.
- Der Akku BA0801 für die Versionen M, G, H, Q, R (2 Kanäle) und Version M (3 Kanäle) muss separat bestellt werden.
- Bei CB800XXXXN-X0 muss Kanal 3 vor der Verbindung kurzgeschlossen werden, damit eine ordnungsgemäße Funktion bzw. Akkuladung erfolgen kann.
- Eine externe Notstopp-Vorrichtung muss vor dem Anschluss der CB800XXXXN-X0 an Kanal 3 montiert werden, um eine korrekte Funktion und Laden des Akkus zu ermöglichen.
- Bei der CB8A mit Notstopp-Funktion muss der Notstopp-Schalter vor der Akkuladung gelöst werden.
- Es ertönt ein akustischer Alarm bei niedriger Akkuladung und wenn eine Wiederaufladung vorgenommen werden soll. Der Alarm wird ausgelöst, wenn die Spannung des Akkus unter 17-18 V DC liegt.
- Wenn Option N für Kanal 3 gewählt wurde, muss der externe Notstopp auf Kanal 3 platziert werden. Andernfalls funktioniert die CB8A nicht.

Wichtig: Individuelle Abschaltung
Die Stromaufnahme jedes einzelnen Aktuators wird überwacht. Wird ein spezifischer Wert erreicht, schaltet die Steuereinheit die Stromzufuhr zum Aktuator ab.
Da nicht alle Aktuatoren den gleichen maximalen Strombedarf haben, müssen auch die Abschaltwerte der Steuereinheit differieren. Es muss daher festgelegt werden, welcher Aktuator an welchen Kanal der Steuereinheit angeschlossen wird.

Stromabschaltung (A)
2 A (2,35 +/- 0,35 A)
3 A (3,00 +/- 0,35 A)
4 A (4,00 +/- 0,50 A)
5 A (5,35 +/- 0,50 A)
6 A (5,90 +/- 0,70 A)

Werte in Klammern zeigen Toleranzen

7. CB8-T (TECHLINE®)

Die CB8-T wurde für LINAK Aktuatoren und Handbedienungen entwickelt. Die Steuereinheit kann bis zu zwei Aktuatoren individuell steuern.
Die einfache, kompakte Ausführung kombiniert mit hoher Qualität, machen die Steuereinheit ideal für Anwendungen in Betten, Stühlen, Tischen und vielen anderen Applikationen.

Wichtig: Individuelle Abschaltung
Die Stromaufnahme jedes einzelnen Aktuators wird überwacht. Wird ein spezifischer Wert erreicht, schaltet die Steuereinheit die Stromzufuhr zum Aktuator ab.
Da nicht alle Aktuatoren den gleichen maximalen Strombedarf haben, müssen auch die Abschaltwerte der Steuereinheit differieren. Es muss daher festgelegt werden, welcher Aktuator an welchen Kanal der Steuereinheit angeschlossen wird.

Stromabschaltung (A)
2 A (2.35 +/- 0.35 Amp.)
3 A (3.00 +/- 0.35 Amp.)
4 A (4.00 +/- 0.50 Amp.)
5 A (5.35 +/- 0.50 Amp.)
6 A (5.90 +/- 0.70 Amp.)

Werte in Klammern zeigen Toleranzen

8. CB9 (HOMELINE®)

Die CB9 wurde für die Anwendung im häuslichen Bereich entwickelt. Die CB9 kann am Aktuator LA31 montiert werden, wodurch Zeit für Montage und Verkabelung gespart werden.

Die CB9 HOMELINE® Serie ist sowohl analog (Ax) als auch mikroprozessorbasierend (Px) erhältlich.

9. CB9 (MEDLINE® CARELINE®)

Die CB9 CARELINE® wurde zur gemeinsamen Nutzung mit LA31/LA31R, LA34/ LA34R* für den Pflege- und Rehabereich entwickelt. Die CB9 kann am Aktuator LA31 montiert werden, wodurch Zeit für Montage und Verkabelung gespart werden kann.

Austauschbare Netzkabel, elektronischer Überlastschutz (EOP), EAS, Erdungsanschluss (Klasse 1) und austauschbare Netzsicherung machen die CB9 zu einer guten Wahl für einfache Krankenhaus- und Pflegebetten.

Die CARELINE® CB9 Serie ist sowohl analog (Ax) als auch mikroprozessorbasierend (Px) erhältlich.

* Die Kombination von LA34R/CB9"PX" ist nur als Spezialartikel lieferbar.

Verwendung:
- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Kompatibel mit bis zu 4 Aktuatoren, Typ LA31/LA31R und LA34/LA34R über 4-polige DIN-Buchsen
- Kompatibel mit BA18
- Medizinisch geprüft gemäß EN60601-1/UL 60601-1

Empfehlungen:
LA34 mit schnellem Motor ist aufgrund des hohen Stromverbrauchs nicht kompatibel mit den CB9 Standard-Versionen. Für LA34 mit Standard und kleinem Motor verwenden Sie immer eine CB9 mit EAS.
Weiterhin dürfen Aktuatoren mit Reed-Kontakt aufgrund eines Konflikts zwischen den CB-Signaladern und den Reed-Adern nicht an die Typen AC, AJ, AK, AF, AL oder AM angeschlossen werden!

10. CB9 CARELINE Basic (MEDLINE® CARELINE®)

Die CB9 CARELINE® Basic wurde zur gemeinsamen Nutzung mit LA31 und LA34 entwickelt, die im Pflege- und Rehabereich eingesetzt werden können. Die CB9 kann am Aktuator LA31 montiert werden, wodurch Zeit für Montage und Verkabelung gespart werden kann. Austauschbare Netzkabel, elektronischer Überlastschutz (EOP) und Erdungsanschluss (Klasse 1) machen die CB9 zu einer guten Wahl für Krankenhaus- und Pflegebetten. Die CB9 CARELINE® Basic Serie ist nur analog erhältlich (Typ Ax).

Mikroprozessor:
Die LINAK Softwarepakete für die Typen Px eigenen sich für Applikationen, in denen Parallellauf und/oder Memory-Funktion erforderlich sind. Nähere Informationen zur Artikelnummer entnehmen Sie bitte dem Bestellbeispiel im Datenblatt.

Internes Ladegerät:
Kompatibel mit BA18.
Wenn kein LINAK® Ladegerät verwendet wird, müssen folgende Spezifikationen übereinstimmen: Ladespannung: 27,6 VDC ±2 %; Ladestrom: < 300 mA.

Elektronischer Überlastschutz (EOP):
AC und AF: Gemeinsame Stromabschaltung auf Kanal 1, 2, 3 und 4. Der Strom wird abgeschaltet, wenn der Gesamtstrom auf allen Kanälen 5 A überschreitet.
AJ und AL: Gemeinsame Stromabschaltung auf Kanal 1 und 2. Der Strom wird abgeschaltet, wenn der Gesamtstrom auf beiden Kanälen ca. 3,4 A und auf Kanal 3 und 4 7 A erreicht.

Anmerkung: Kanal 1 + 2 = Anschluss LA31 und Kanal 3 + 4 = Anschluss LA31/LA34.

AK und AM: Gemeinsame Stromabschaltung auf Kanal 1, 2, 3 und 4. Der Strom wird abgeschaltet, wenn der Gesamtstrom auf allen Kanälen 7 A überschreitet.
AS: Individuelle Stromabschaltung auf Kanal 1, 2, 3 und 4. Der Strom wird abgeschaltet, wenn auf einem Kanal ca. 4 A erreicht werden.
Der maximal verfügbare Strom über den CB9 Transformator beträgt ca. 7 A.
Px: Elektronischer Überlastschutz über Impulsmessung.

Verwendung
- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause.
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Kompatibel mit bis zu 4 Aktuatoren, Typ LA31/LA31R und LA34/LA34R, über 4-polige DIN-Buchse
- Kompatibel mit BA18
- Medizinisch geprüft gemäß EN 60601-1/UL 60601-1 3. Edition

Empfehlungen:
LA34 mit schnellem Motor ist aufgrund der hohen Stromaufnahme nicht kompatibel mit den Standardversionen der CB9. Um den LA34 Standardmotor oder langsamen Motor zu nutzen, wird immer eine CB9 mit EAS benötigt.
Aktuatoren mit Reed-Kontakt können nicht mit den Typen AC, AJ, AK, AF, AL oder AM verbunden werden, da ein Konflikt zwischen den Signaldrähten der CB und den Impulsgebern besteht.

11. CB12 (MEDLINE®)

Die CB12 Produktreihe bietet drei Standardversionen, die ideal sind für eine große Anzahl von medizinischen und industriellen Applikationen.

Im Allgemeinen ist die CB12 eine transformatorbetriebene Steuereinheit, welche bis zu vier Aktuatoren verfahren kann. Die Steuereinheit CB12 bietet eine Reihe eingebauter Sicherheitsvorrichtungen, EAS (elektronischer Relaisschutz) und andere Optionen, wie die Möglichkeit der Notstromversorgung, Erdungsanschluss, Nässealarm usw.

CB12 mit Akku-Backup
Die CB12 mit Akku-Backup verfügt über einen akustischen Alarm, der ertönt, wenn die Kapazität der Akkus niedrig ist (ca. 17-18 V). Um die Akkus einer CB12 mit internen Akkus zu laden, schließen Sie die CB12 ans Stromnetz. Externe Akkus werden über ein externes Ladegerät geladen.

CB12F mit Netzfreischaltung
Im Standby-Modus der CB12F mit Netzfreischaltung wird die Stromzufuhr zum Transformator für ca. 3-4 Stunden unterbrochen, dann wieder für ca. 3 Sekunden eingeschaltet und anschließend wieder für 3-4 Stunden unterbrochen. Verfügt die Steuereinheit über einen internen oder externen Akku, wird die Stromversorgung erst unterbrochen, wenn die Akkus vollständig geladen sind.

Externes Ladegerät
Wenn kein LINAK® Ladegerät verwendet wird, müssen folgende Spezifikationen übereinstimmen: Ladespannung: 27,6 V DC ±2 %; Ladestrom: < 300 mA.

Achtung!
Um Verletzungen zu vermeiden, muss ein montiertes System mit Bedienelement(en) oder Zubehör, einer CB12 mit Akku-Backup und Aktuatoren immer vor dem Transport oder bei Servicemaßnahmen demontiert werden.

12. CB14 (MEDLINE® TECHLINE®)

Die CB14 mit Mikroprozessor wurde für Systeme mit bis zu fünf Aktuatoren oder zwei Aktuatoren/ Hubsäulen mit Parallellauf und/oder Memory-Funktion entwickelt.

Durch den hochwirksamen Ringkerntransformator und die vielen Möglichkeiten, wie Akku Back-Up, Erdungsanschluss und Nässealarm, eignet sich die Steuereinheit für eine Vielzahl von Anwendungen.

CB14 mit Akku-Backup
Die CB14 mit Akku-Backup verfügt über einen akustischen Alarm, der ertönt, wenn die Kapazität der Akkus niedrig ist (ca. 17-18 V). Um die Akkus einer CB14 mit internen Akkus zu laden, schließen Sie die CB14 ans Stromnetz. Externe Akkus werden über ein externes Ladegerät geladen.

Speicherpositionen bei CB14
Wenn in der CB14 eine Position gespeichert werden soll, müssen die Aktuatoren in die gewünschte Position verfahren werden. Drücken Sie die Taste „Speichern" (S). Danach muss die gewählte Speichertaste (1, 2 oder 3) für 2 Sekunden gedrückt werden.

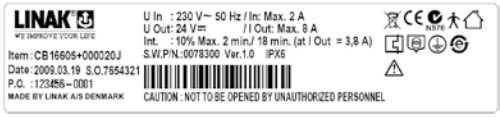
Mikroprozessor
Alle Steuereinheiten mit Mikroprozessor müssen vor der Inbetriebnahme initialisiert werden. Eine Beschreibung zum Initialisierungsvorgang erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung oder Ihrem Händler. Wenn ein Aktuator ausgetauscht wird, muss der Mikroprozessor immer vor der Inbetriebnahme initialisiert werden (Aktuator mit Reed-Kontakt/Hall).

Wenn die Steuereinheit neu programmiert wird, vergewissern Sie sich, dass die richtige Software genutzt wird.

Externes Ladegerät
Wenn kein LINAK® Ladegerät verwendet wird, müssen folgende Spezifikationen übereinstimmen: Ladespannung: 27,6 V DC ±2 %; Ladestrom: < 300 mA.

Achtung!
Um Verletzungen zu vermeiden, muss ein montiertes System mit Bedienelement(en) oder Zubehör, einer CB14 mit Akku-Backup und Aktuatoren immer vor dem Transport oder bei Servicemaßnahmen demontiert werden.

13. CB16 (MEDLINE® CARELINE®)



CB16 ist Teil der LINAK OPENBUS™ Produktpalette. Sie ist eine starke Steuereinheit, die entweder mit traditionellem Transformator oder Schaltnetzteil erhältlich ist. Aufgrund des universellen Schaltnetzteils ist die Steuereinheit weltweit anwendbar, ungeachtet der Eingangsspannung.

Verwendung:
- Zulassungen: CB16OBF/OBL ist geprüft gemäß IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition, CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008.
- Kompatibilität: LA27 (keine Rückmeldung/codierte Rückmeldung), LA31, LA34, LA43, LA44, BL1 und BL4
- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Betriebstemperatur: 5 °C bis 40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis 50 °C

Empfehlungen:

Anmerkung – HOT PLUGGING
Hinzufügen oder entfernen von OpenBus Kabeln ist nicht erlaubt, wenn die Steuereinheit ans Stromnetz angeschlossen ist! Falls dies doch notwendig sein sollte, befolgen Sie die folgenden Schritte:
1. Ziehen Sie das Netzkabel und warten Sie 5 Sekunden.
2. Montieren oder demontieren Sie die erforderlichen Kabel.

Wenn die Schritte nicht eingehalten werden, kann die OpenBus Treiberschaltung beschädigt werden.
Das Risiko eines beschädigten Stromkreises steigt, wenn das Zubehör einen hohen Startstrom hat (Einschaltstrom).

Anmerkung – Verwendung eines internen Netzsignals in der Software oder mit OpenBus
Bitte beachten Sie, wenn Sie ein internes Netzsignal an Steuereinheiten mit SMPS verwenden, dass das Netzsignal noch bis zu 6 Sekunden bestehten bleibt, wenn der Netzstrom gezogen wurde.

Akkubetrieb:
AKKUZUSTÄNDE

Akkustand hoch: > 20 V	- normal
Akkustand mittel: 18-20 V	- Alarm
Akkustand niedrig: < 18 V	- kritisch

...Fortsetzung

- Wenn die Akkuspannung auf „niedrigem Niveau" ist, schaltet die Alarmfunktion sofort alle Bewegungen ab. OpenBus ist dann immer noch für ca. 15 Sekunden aktiv. (Wenn Sie dennoch versuchen, das System zu betreiben, kann der Akku tiefentladen oder das Antriebssystem beschädigt werden.) Bei einer niedrigen Akkukapazität (kritisch) besteht das Risiko, dass der Prozessor die Endlage nicht korrekt überwacht. Der Aktuator kann beschädigt werden.
- Die CB16 mit Akku-Backup fängt nur an zu laden, wenn sie ans Stromnetz angeschlossen ist.
- Ein Akku, der bei 25 °C gelagert wird, muss alle 6 bis 7 Monate aufgeladen werden.
- Vor dem ersten Einsatz von LINAK Akkus müssen diese 24 Stunden geladen werden, um eine einwandfreie Funktion und längere Lebensdauer zu erreichen.
- Die längste Lebensdauer wird erzielt, wenn der Akku vollständig geladen ist.

Vor der Inbetriebnahme der CB16OBF

Aufgrund des Mikroprozessors in der CB16OBF muss die Steuereinheit vor der Inbetriebnahme initialisiert werden. In den meisten Fällen ist die Initialisierung durch Drücken von H0 und H1 oder H10 und H11 auf einer Handbedienung möglich.Wenn die Akkuspannung auf „mittlerem Niveau" ist, ertönt ein Alarm solange eine Taste aktiviert wird. („Mittleres Niveau" bedeutet, dass ein Laden des Akkus notwendig ist, um die bestmögliche Lebensdauer zu erhalten).

Vor der Inbetriebnahme der CB16OBF

Aufgrund des Mikroprozessors in der CB16OBF muss die Steuereinheit vor der Inbetriebnahme initialisiert werden. In den meisten Fällen ist die Initialisierung durch Drücken von H0 und H1 oder H10 und H11 auf einer Handbedienung möglich.

Die Initialisierung ist abhängig von der Softwarebeschreibung. Beachten Sie bitte daher die Initialisierungsbeschreibung Ihrer LINAK Niederlassung.
- Wenn ein Aktuator ausgetauscht wird, muss der Mikroprozossor vor der Nutzung immer initialisiert werden (Aktuatoren mit Reed/Hall).
- Vergewissern Sie sich bei einer Neuprogrammierung, dass die korrekte Software verwendet wird.

Vorsichtsmaßnahmen

Verwendung einer Handbedienung mit Hintergrundbeleuchtung:
- Wenn CB16 OBL oder OBF über die Netzspannung versorgt wird:
  - Im Ruhezustand wird die Hintergrundbeleuchtung der HB gedimmt.
  - Wenn eine Hanbedienungstaste aktiviert wird, leuchtet die Hintergrundbeleuchtung vollständig.

  Wenn die Handbedienungstaste losgelassen wird, wird die Beleuchtung nach ca. 10-15 Sekunden wieder gedimmt.
- Wenn CB16 OBL oder OBF über den Akku versorgt werden:
  - Im Ruhezustand ist die Hintergrundbeleuchtung abgeschaltet.
  - Wenn eine Handbedienungstaste aktiviert wird, leuchtet die Hintergrundbeleuchtung vollständig.

  Wenn die Handbedienungstaste losgelassen wird, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung aus.

Erstfehlerüberwachung:
- Fehleranzeige:
  - alle ACO LEDs blinken.
  - Der CB16 Signaltongeber piept kurz, wenn eine Handbedienung aktiviert wird.
  - Der Fehler kann durch Aktivierung von H0 und H1 oder H10 und H11 auf der Handbedienung zurückgesetzt werden.

Kompatibilität – CB16 OBL:
- Die Verwendung von Aktuatoren mit Rückmeldung und CB16 OBL wird nicht unterstützt. Wird diese Kombination dennoch genutzt, ist keine einwandfreie Funktion gegeben. Der Grund ist, dass die Rückmeldungssignale (z. B. Hallsignale) auf den gleichen Pins positioniert sind wie die analogen Endsignale – wenn keine Rückmeldung genutzt wird.

CB16OBF SMPS - Aktuatorkombinationen und/oder kundenspezifische Software
- Aufgrund der hohen Leistung der CB16OBF SMPS, ist es sehr empfehlenswert, das System zu überprüfen, um die Lebensdauer der angeschlossenen Aktuatoren zu gewährleisten. Dies gilt besonders, wenn eine kundenspezifische Software und/oder Aktuatorkombinationen verwendet werden, die nicht die Auflagen von LINAK erfüllen – für weitere Fragen kontaktieren Sie bitte Ihre LINAK Niederlassung.

14. CB20 (MEDLINE® CARELINE®)

Die CB20 ist die Steuereinheit der Zukunft mit einem einzigartigen Sicherheitskonzept. Servicedaten werden aufgezeichnet und es ist möglich, zahlreiche Zubehörteile an die Steuereinheit anzuschließen.

Die CB20 besteht aus drei Modulen:

CP20 = Stromversorgung, CU20 = Steuereinheit und BA20 = Akku.

Um sicherzustellen, dass das Akkumodul BA20 mit maximaler Leistung arbeitet, muss folgendes beachtet werden:

- Das Akkumodul BA20 muss angeschlossen werden.
- Die Netzspannung muss mindestens 12 Stunden vor Gebrauch angeschlossen werden.

Mikroprozessor

Alle Steuereinheiten mit Mikroprozessor müssen vor der Inbetriebnahme initialisiert werden. Eine Beschreibung zum Initialisierungsvorgang erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung oder Ihrem Händler.
Wenn ein Aktuator ausgetauscht wird, muss der Mikroprozessor immer vor der Inbetriebnahme initialisiert werden (Aktuator mit Reed-Kontakt/Hall).
Wenn die Steuereinheit neu programmiert wird, vergewissern Sie sich, dass die richtige Software genutzt wird.

Externes Ladegerät

Wenn kein LINAK® Ladegerät verwendet wird, müssen folgende Spezifikationen übereinstimmen: Ladespannung: 27,6 V DC ±2 %; Ladestrom: < 300 mA.

Verwendung:

- Kompatibel mit spezifischen Versionen von LA23, LA27C, LA31, LA34, LA44, BL1 und BL4/BB3
- Einschaltdauer: 10 % - max. 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition, CAN/CSA-22.2 No 60601-1:2008

Anmerkung:

Die CB20 wird in 3 separaten Einheiten geliefert: CU20 + CP20 + BA20. Diese Einheiten sind nicht montiert.

Empfehlungen:

HOT PLUGGING

Hinzufügen oder entfernen von OpenBus™ Kabeln ist nicht erlaubt, wenn die Steuereinheit ans Stromnetz angeschlossen ist! Falls dies doch notwendig sein sollte, befolgen Sie die folgenden Schritte:

1. Ziehen Sie das Netzkabel und warten Sie 5 Sekunden.
2. Montieren oder demontieren Sie die erforderlichen Kabel.
   Wenn die Schritte nicht eingehalten werden, kann die OpenBus™ Treiberschaltung beschädigt werden.
   Das Risiko eines beschädigten Stromkreises steigt, wenn das Zubehör einen hohen Startstrom hat (Einschaltstrom).

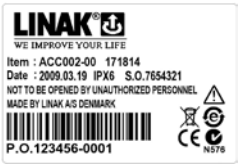
- Bitte beachten Sie, dass das Netzkabel separat bestellt werden muss.

Verfahren mit Akku:

- Wenn die Kapazität des Akkus unter 50 % fällt, ertönt für 2 Sekunden ein Signal, wenn eine Handbedienungstaste gedrückt wird.
- Wenn das System aktiviert ist und der Netzstecker gezogen wird, stoppt das System.
- Wenn im umgekehrten Fall das System mit einem Akku verfahren und der Netzstecker eingesteckt wird, fährt das System weiter.
- Die Ladeanzeige kann blinken, wenn das System mit einer zu hohen Last betrieben wird. Dadurch kann die Spannung abfallen und der Akku fängt an zu laden.
- Die CB20 mit Akku-Backup fängt nur an den Akku zu laden, wenn sie ans Stromnetz angeschlossen ist.
- Eine Steuereinheit mit Akku sollte mindestens alle sechs Monate geladen werden. Die längste Lebensdauer wird erzielt, wenn der Akku vollständig geladen ist.
- Ein Akku muss mindestens 12 Stunden vor Gebrauch geladen werden.

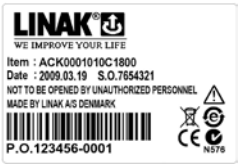
6. Informationen zu spezifischen Bedienelementen:

1. ACC (MEDLINE® CARELINE® OpenBus™)



Das ACC (Attendant Control Compact) kann in modernen Krankenhaus- und Pflegebetten eingesetzt werden, wo die Positionierung des Patienten sorgfältig vom Pflegepersonal überwacht werden muss.

2. ACK (MEDLINE® CARELINE®)



Das OpenBus™ System ermöglicht es, Tastenfelder als Sperrboxen (Attendant Controls) oder Handbedienungen in Seitenteilen des Bettes zu integrieren. Die Tastenfelder werden ACK (Attendant Control Keypads) genannt.

Die Schutzart ist abhängig vom kundenspezifischen Design und Testverfahren.

Merkmale und Optionen:
- Standardmäßig verfügt das ACK über keine Schutzart. Sollte eine bestimmte Schutzart erforderlich sein, wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

Verwendung:
- Kompatibel mit OpenBus™ Steuereinheiten, z. B. CB20
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C

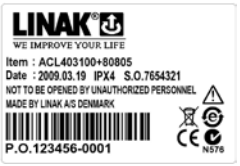
Für LINAK Standard ACKs gilt folgendes:
- Farbe: lichtgrau RAL 7035
- Kleber für Standard ACK: 3M 468MP
- Informationen zur Oberflächenbeschaffenheit siehe Website 3M
- Empfohlene Standard Aushärtezeit: 72 Stunden
- Der Kunde ist für die korrekte Montage auf geeigneten Oberflächen verantwortlich. Datenblätter und zusätzliche Informationen zu Klebern siehe www.3M.com

Für kundenspezifische ACKs gilt folgendes:
Je nach kundenspezifischem Design, Montage, Applikation und Tests ist es möglich, die Schutzart eines ACK durch zusätzliche Maßnahmen zu verbessern. Montage und Aushärtezeit sind abhängig von der Applikation.
Datenblätter und zusätzliche Informationen zu Klebern siehe www.3M.com.

Empfehlungen:

- Der Kunde ist für die Zugentlastung des Kabels verantwortlich.
- Vorsichtsmaßnahmen gegen ESD (elektrostatische Entladung) sollten getroffen werden, da die Platine separat geliefert wird.
- ESDS Bauteile dürfen unter keinen Umständen während des Transports, der Lagerung, Verarbeitung, Produktion oder Montage in einer Applikation gefährlicher elektrostatischer Entladung ausgesetzt werden.
- Der Kunde ist für die korrekte Montage des ACK auf geeigneten Oberflächen verantwortlich.
- Keypad, Platine und Kabel müssen separat geliefert und müssen vom Kunden montiert werden.

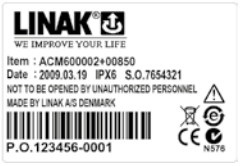
3. ACL (CARELINE®)



Das ACL (Attendant Control Lock) ist eine Box mit nur einem Drehschalter für Krankenhaus- und Pflegebetten. Es wird dort eingesetzt, wo die Positionierung des Patienten sorgfältig vom Pflegepersonal überwacht werden muss.

Das ACL unterbricht alle Funktionen an einigen Handbedienungen.

4. ACM (CARELINE®)

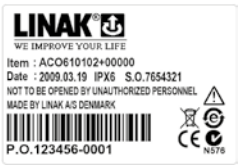


Das ACM (Mini Attendant Control) ist für den Einsatz in Krankenhaus- und Pflegebetten vorgesehen, wo die Positionierung des Patienten sorgfältig vom Pflegepersonal überwacht werden muss.

Das kompakte Design und die einfache Handhabung ermöglichen dem Pflegepersonal, die für den Patienten kritischen Positionen zu sperren, wobei diesem ein eingeschränktes Maß an Bedienfunktion erhalten bleibt.

Das ACM muss korrekt auf einer ebenen Fläche montiert werden, um die Schutzart zu gewährleisten. Ein Kurzschluss im Kabel kann eine Bewegung verursachen. Um dieses mögliche Risiko zu vermeiden, wählen Sie ein OpenBus System.

5. ACO (MEDLINE® CARELINE® OpenBus™)



Das ACO (Attendant Control OpenBus) ist eine kostengünstige und kompakte Einheit mit bis zu 15 Tasten, die zum Bedienen oder sperren verwendet werden können.

Die Sperrfunktion wird durch gelbe LEDs angezeigt.

Das ACO ist kompatibel mit Steuereinheiten, die eine OpenBus™ Schnittstelle verwenden, wie z. B. CB6S, CB16 und CB20.

Verwendung:

- Kompatibel mit OpenBus™, z. B. CB20, CB6S und CB16.
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- ACO IPX6-Waschbar ist geprüft gemäß EN60601-2-52.
  Um die Normen zu erfüllen, muss das ACO während des Waschvorgangs vertikal am Befestigungshaken aufgehängt werden.

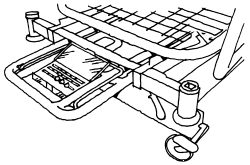
Empfehlungen:

- Für alle Typen: Achten Sie darauf, dass die angezeigten Kanäle den Kanälen der gewählten Steuereinheit entsprechen.
- Verwenden Sie immer den Verschlussring und Kabel mit O-Ringen.
- Verschlussring und Kabel mit O-Ringen müssen montiert werden, um die Schutzart zu gewährleisten.
- Wenn keine Standardfrontfolien gewünscht werden, müssen diese vom Kunden entworfen werden.

6. ACP (CARELINE®)

Das ACP (Attendant Control Panel) wurde für den Einsatz in Krankenhaus- und Pflegebetten entwickelt, bei denen die Lage des Patienten sorgfältig vom Pflegepersonal überwacht werden muss.

Das ACP ermöglicht dem Pflegepersonal die direkte Kontrolle über kritische Positionierungen von Patienten, indem dieser nur ein eingeschränktes Maß der Verstellung nutzen kann.



Wir empfehlen, sämtliche Oberflächen sowie Deckel und deren Innenseite zu reinigen.
Wenn das ACP in Waschstraßen gereinigt wird, beachten Sie bitte, dass alle mit Deckeln abgedeckten Oberflächen und die Innenseite der Deckel nicht gereinigt werden.

7. DPH (MEDLINE®)

Das DPH ist ein kleines Bedienelement mit zwei Tasten für die Einstellung von verschiedenen Funktionen. Das DPH funktioniert mittels einer MJB über einen modularen Stecker und ist so kompatibel mit OpenBus.

Verwendung:

- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- DPH1K10-210007 ist über eine modulare Anschlussbox kompatibel mit OpenBus Steuereinheiten:
- Steuereinheiten: CB6S OBL, CB6S OBM, CB6S OBF, CB16 OBL, CB16 OBF, CB20
- Modulare Verteilerbox: MJB5061101-00
- Eine falsche Montage mit der MJB5061101-00 ist nicht möglich. Der Stecker passt nur in die dafür vorgesehenen Buchsen.

8. FPP (CARELINE®)

Das FPP eignet sich für die Anwendung in verschiedenen Bettentypen und ist daher kompatibel mit Steuereinheiten, die über eine OpenBus™ Schnittstelle verfügen, wie z. B. CB6S, CB16 und CB20.

Usage:

- Umgebungstemperatur: +5° bis +40°
- Zulassungen: LINAK und UL International DEMKO A/S führen momentan die Zertifizierung des FPP hinsichtlich UL60601 und EN60601-1 durch.
- Stromverbrauch: 15 mA (Standard-Versionen mit 5 LEDs (5 LEDs x 2 mA = 10 mA) + Mikroprozessor 5 mA, gesamt = 15 mA

Empfehlungen:

Der Hersteller der Applikation muss für eine ordnungsgemäße Montage des FPPs in der Applikation sorgen. Die Installation muss für den Endanwender komfortabel sein.

Um eine einwandfreie Betätigung zu ermöglichen, muss das Kupplungselement über dem Gehäuse durch Drehen im Uhrzeigersinn gesperrt werden.

Der Hersteller der Applikation muss für ein korrektes Anzugsmoment der Feststellschraube sorgen, um eine stabile Positionierung des FPPs zu gewährleisten.

Der Hersteller der Applikation muss die Position des Beschlags für das FPP berücksichtigen. Wenn das FPP an beweglichen Teilen montiert ist, kann es an den Patienten oder Teile der Applikation stoßen. Ist es an festen Teilen montiert, kann es außerhalb der Reichweite des Patienten sein oder er kann sich am FPP stoßen.Der Endanwender darf kein Drehmoment am Gehäuse des FPP anwenden, das 8 Nm zwischen dem flexiblen Arm und dem Panel überschreitet.

Der Endanwender darf das FPP nicht unter einen Radius von 105 mm biegen.

Das FPP darf nicht als Griff benutzt werden, wenn die Applikation bewegt wird.

Der Endanwender muss darüber informiert werden, dass das FPP nicht für andere Zwecke (z. B. als Ablage, Griff) genutzt wird, sondern nur als flexibles Bedienelement (FPP).

Der Endanwender muss darauf achten, dass das FPP nicht an Gegenstände oder Personen stößt, wenn es bewegt wird.

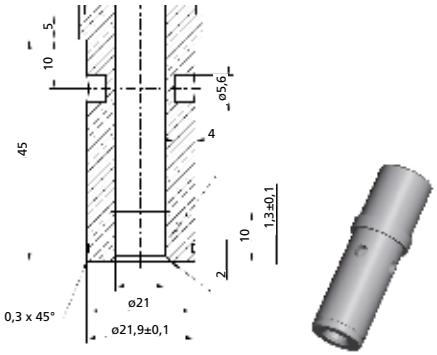
Montagehinweise:

Das FPP ist für die Montage am Kopfende eines Bettes vorgesehen, so dass es der Patient sehen und mit einem einfachen Knopfdruck bedienen kann. Nach der Nutzung kann es zur Seite geschoben werden.

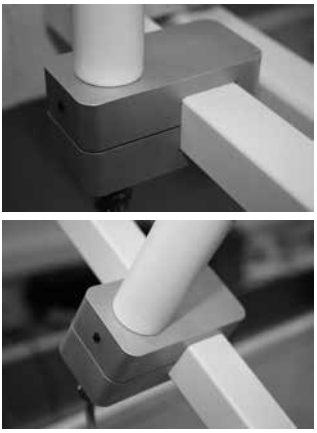
Das FPP wird mit Kabel geliefert. Das Unterteil des Arms ist für die Montage in einem Beschlag vorbereitet, der an den Durchmesser des Arms angepasst ist.

Der Beschlag wird nicht von LINAK geliefert. Er muss den unten abgebildeten Maßen entsprechend angepasst sein. Einen Gestaltungsvorschlag sowie die Abmessungen der Befestigungspunkte des Arms sind nachfolgend dargestellt.

Illustration Abmessungen:



Mögliches Design für Beschlag:



Das FPP muss so montiert werden, dass es gegen Verdrehung gesichert ist. Der Befestigungspunkt am Ende des Arms enthält vier Bohrungen. Mit einem Gewindestift ist das FPP über eine der Bohrungen am Montagebeschlag zu sichern. Andernfalls kann es während der Bedienung wegrutschen.

...Fortsetzung

Wie unten abgebildet kann das Panel in zahlreiche Richtungen und Positionen gedreht und gebogen werden. Der Arm kann ebenfalls so gebogen werden, um ihn in optimalem Abstand zum Benutzer zu positionieren.

Feststellen des Panels

Zwischen Arm und Panel befindet sich ein Kupplungselement, das die Positionierung des Panels ermöglicht. Durch Drehen des Kupplungselements (dabei muss das Bedienpanel festgehalten werden) kann das Panel festgestellt bzw. gelöst werden.

Sperren des Panels

Drehen Sie das Panel in eine bevorzugte Position. Eine Hand am Panel, drehen Sie den Schlauch mit der anderen Hand im Uhrzeigersinn. Das Panel ist vollständig gesperrt, wenn es nicht mehr gedreht werden kann.

Entsperren des Panels

Eine Hand am Panel, drehen Sie den Schlauch mit der anderen Hand im Uhrzeigersinn, bis das Panel wieder frei bewegt werden kann.

9. FS (MEDLINE® CARELINE®)

Der Fußschalter ist ein modulares System, das für den Einsatz mit LINAK Steuereinheiten entwickelt wurde.
Der LINAK Fußschalter eignet sich für die Bedienung von Physiotherapieliegen, Krankenbetten, Zahnarztstühlen, gynäkologischen Stühlen, Bildschirmarbeitsplätzen, Werkbänken etc. Er kann ebenfalls separat für industrielle Applikationen eingesetzt werden.

Fußschalter

Bestehend aus: FS (einer Pedaleinheit) und FSE (Elektronikbox), die ein oder mehrere Aktuatoren aktivieren kann. Das modulare System kann aus max. zwei Pedaleinheiten, einem FSR (rechtes Pedal), einem FSL (linkes Pedal) und einer Elektronikbox bestehen.

10. FS2 (MEDLINE® CARELINE®)

Der Fußschalter FS2 wurde für den Einsatz mit LINAK Steuereinheiten und speziell für die Montage auf einer Trägerplatte entwickelt.

Der Fußschalter ist als Einzel- oder Doppelversion lieferbar.

Die Doppelversion kann an einem Bett eingesetzt werden, bei dem auf jeder Seite ein Fußschalter befestigt wird und so eine Bedienung von beiden Seiten möglich ist.

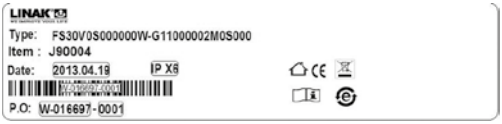
11. FS3 (MEDLINE® CARELINE®)

Boden-Modell

Der Fußschalter FS3 ist ein modulares System mit einem ergonomischen Design, das für die Nutzung mit LINAK Steuereinheiten und IC Aktuatoren mit integrierter Steuerung entwickelt wurde. Der LINAK® Fußschalter wurde in Zusammenarbeit mit Endanwendern für eine leichte und komfortable Nutzung von z. B. Krankenbetten und Liegen entwickelt. Der Fußschalter sehr bedienerfreundlich und bietet ein ästhetisches Design.

Der FS3 ist als Einzel- oder Doppelversion bodenliegend oder für die Montage an der Applikation erhältlich. Bei der Montage an einem Bett wird der Fußschalter an jeder Seite des Bettrahmens montiert, um die einfache Bedienung von beiden Seiten zu ermöglichen. Weiterhin ist er als doppelte Boden-Version für medizinische Applikationen, wie z. B. Liegen, erhältlich. Dadurch ist es möglich, verschiedene Bewegungen der Applikation zu steuern. Der FS3 ist als analoge Version sowie als digitale OpenBus™ Version erhältlich.

Modell ohne Bodenplatte

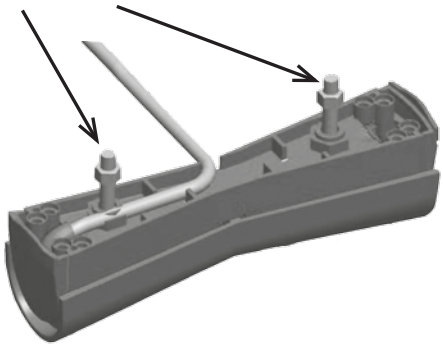


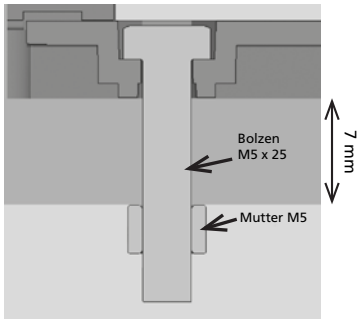
Verwendung:

- Betriebstemperatur: + 5 °C bis +40 °C
- Lagerungstemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 80 % bei +30 °C
- Luftdruck: 700 bis 1060 hPa
- Kompatibilität: LA27CS, LA43 IC, LA44 IC, analoge Steuereinheiten und OpenBus™ Steuereinheiten
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008

Montage des FS3 Modell ohne Bodenplatte:

Um das FS3 Modell ohne Bodenplatte zu montieren, müssen Sie den bereits vormontierten Bolzen mit Mutter verwenden (siehe Bild unten):



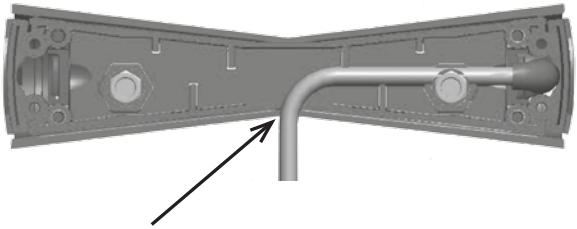


...Fortsetzung

Vor der Montage des FS3 an der Applikation muss die Mutter abgeschraubt werden. Sobald der FS3 montiert ist, wird die Mutter wieder aufgeschraubt, um den FS3 sicher an der Applikation zu fixieren.

Bitte beachten Sie, dass das maximale Anzugsmoment der Mutter 2,0 Nm beträgt.

Bei der Montage des FS3 Modell ohne Bodenplatte ist es wichtig, das Kabel durch die Bohrung im FS3 durchzuführen (siehe Abbildung unten).



Aussparung für Kabel am FS3 Modell ohne Bodenplatte

Empfehlungen:

- Ziehen Sie nicht am Kabel und lassen Sie den FS3 nicht fallen.
- Spielen Sie nicht mit dem FS3.

12. HB20 (MEDLINE® CARELINE® HOMELINE®)

Die HB20 Serie kombiniert ergonomisches Design mit zahlreichen Funktionalitäten, wie z. B. Memory-Funktion und Infrarotkommunikation. Die Handbedienungsserie ist über den IRO mit den OpenBus™ Produkten kompatibel.

Achtung!

- Die Handbedienung unterliegt keiner Schutzart! Führen Sie regelmäßig eine Überprüfung auf ordnungsgemäße Funktionalität durch. Defekte und abgenutzte Teile müssen ausgetauscht werden.
- Aufgrund des weichen Materials der Soft-Touch Tasten kann eine Taste aktiviert bleiben, wenn diese zu fest oder schräg gedrückt wird.
- Es gibt keine Anzeige für den Status der Batterie. Bei einer niedrigen Kapazität verringert sich der IR-Bereich. Daher sollten die Batterien ausgetauscht werden. Nach dem Austausch der Batterien müssen die Funktionalität und der IR-Bereich getestet werden.
- Es werden alle IROs, die ein HB2x Signal empfangen, betätigt. Es ist keine Paarung zwischen einer einzelnen HB2x und einem IRO möglich.

13. HB30 (MEDLINE® CARELINE®)

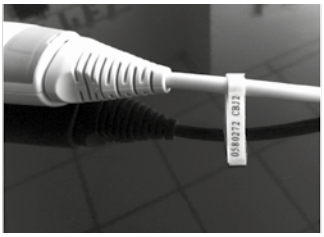
Die Handbedienung HB30 besitzt ein ergonomisches Design. Die kompakte Größe ermöglicht die Bedienung mit einer Hand. Die HB30 wurde speziell für Patientenlifter und andere MEDLINE® und CARELINE® Applikationen, wie Liegen, Behandlungstische und -stühle entwickelt. Die HB30 ist als analoge Version und als OpenBus™ Version erhältlich.

Verwendung:

- Betriebstemperatur: 5 °C bis 40 °C
- Lagerungstemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Kompatibilität: analoge JUMBO Systeme
  Analoge JUMBO Systeme mit Diode und OpenBus JUMBO Versionen
  Alle OpenBus Steuereinheiten
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition zugelassen, ANSI / AAMI
  ES60601-1:2005 3. Edition und CAN/CSA-22.2
  No 60601-1:2008 bevorstehend
  Die HB30 ist auf Biokompatibilität getestet und zugelassen gemäß DS/EN ISO 10993-5:2009, Biologische Beurteilung von Medizinprodukten - Teil 5: Prüfungen auf In-vitro-Zytotoxizität. Dies ist erforderlich für Handbedienungen für Patien tenlifter.
  Die HB30 verfügt über ein kompaktes Design und kann daher nicht gemäß EN IEC60601-2-52 (Anwendungsumgebung 4 für Pflegebetten im häuslichen Bereich (oder EN1970)) zugelassen werden.

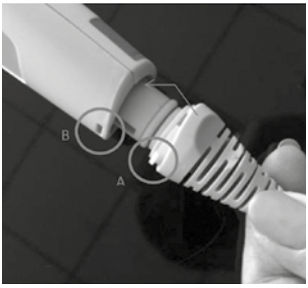
Erkennung des Kabeltyps:

Jedes Kabel verfügt über ein Etikett zur einfachen Erkennung der Artikelnummer und für welche Steuereinheit es geeignet ist.

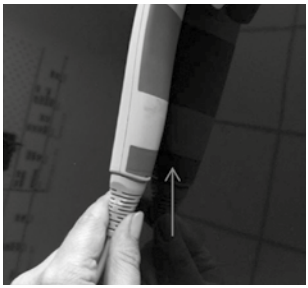


Montage des Kabels:

Schritt 1:
Montieren Sie die Kabelsicherung und befestigen Sie diese im Schlitz (siehe Markierung).



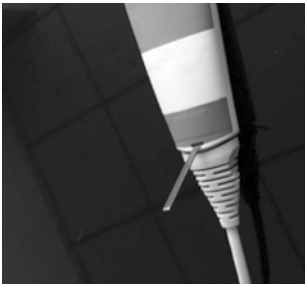
Schritt 2:
Setzen Sie die Nase der Kabelsicherung zuerst auf der Vorderseite der Handbedienung an. Drücken Sie das Kabel hinein und drehen Sie es ein wenig, um die Nase zu fixieren (siehe Bild: A wird in B fixiert).



Schritt 3:
Fixieren Sie die Nase auf der Rückseite durch Drücken.

...Fortsetzung

Demontage des Kabels:



Schritt 1:
Lösen Sie das Kabel durch Drücken, mit z. B. einem Schraubendreher, in das Loch auf der Rückseite der Handbedienung – drehen und lösen.

Empfehlungen:

- Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie den richtigen Kabeltyp verwenden, um die gewünschte Funktionalität zu gewährleisten. Falls die Handbedienung nicht richtig funktioniert, überprüfen Sie, ob das Kabel für den entsprechenden Steuereinheitentyp geeignet ist oder kontaktieren Sie Ihre LINAK Niederlassung.
- Bitte beachten Sie, dass die HB3X0L0 Version (analog mit Diode) nicht von CBJC unterstützt wird. Die Diode leuchtet permanent, wenn eine CBJC verwendet wird.
- Tauchen Sie die Handbedienung nicht in Wasser.
- Wenn nicht anders angegeben oder mit LINAK abgestimmt, kann die Handbedienung nur mit LINAK Systemen genutzt werden.
- Setzen oder legen Sie sich nicht auf die Handbedienung. Dies kann zu einer unbeabsichtigten Bewegung der Applikation führen.
- Wenn Sie die Handbedienung eines OpenBus™ Systems ausgetauschen, muss die Steuerung vom Netz getrennt werden.
- Die Kraft des Magneten hängt von der Dicke der Lackierung, der Art des Lacks, Aufklebern, Dicke des Metalls usw. ab. Es liegt in der Verantwortung des Kunden zu prüfen, ob die Haltekraft an der Applikation akzeptabel ist.
- Für Handbedienungen mit Magnethalterung: Es liegt in der Verantwortung des Anwenders jegliche möglichen Risiken, die durch einen Permanentmagneten verursacht werden können, zu bewerten.
- Für Handbedienungen mit einem Magneten wird empfohlen, eine Ablagefläche in der Applikation vorzusehen, so dass der Kunde sicher sein kann, dass die Handbedienung nicht herunterfällt.

14. HB40 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE® HOMELINE®)

Die HB40 wurde für den Einsatz mit LINAK Steuereinheiten entwickelt. Diese robuste, kompakte Handbedienung ist ergonomisch gestaltet und eignet sich für eine Vielzahl von Applikationen, wie Krankenhaus- und Pflegebetten, Büromöbel sowie industrielle und landwirtschaftliche Maschinen.

Verwendung:
Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
HB40 ist kompatibel mit CB8-T, CB9..AX (nicht 4 Kanal) und CB12 (nicht 4 Kanal)
HB40A ist kompatibel mit CB8-A Akku-Version. Mit Buchse für Ladegerät CH01.
HB40E ist kompatibel mit CB9Px (außer CB9..PM/PN) und CB14
HB44H ist nur kompatibel mit CB9..Ax und CB12 (wenn 4 Kanal) 4 Kanäle
HB40T ist nur kompatibel mit CB7 (max. 2 Kanäle)

Kompatibilität:

	CB7	CB8	CB8A	CB9..Ax	CB9..Px (nicht CB9..PM/PN	CB12	CB14
HB4xO		x		x*		x	
HB4xA			x				
HB4xE					x		x
HB4xH				x (4 CH)		x (4 CH)	
HB4xT	x						

** nur für Kanäle 1, 2 und 3*

15. HB50 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)

Die HB50 wurde hauptsächlich für den Einsatz mit dem LINAK JUMBO System und LINAK Steuereinheiten mit Memory-Funktion entwickelt.
Mit der HB50 können zahlreiche Memory-Funktionen abgerufen oder Positionen gespeichert werden. Sie eignet sich insbesondere für Applikationen im Krankenhaus- und Pflegebereich sowie in der Industrie.

16. HB60 (MEDLINE® CARELINE® HOMELINE®)

Die HB60 wurde speziell für den Einsatz mit dem LINAK HOMELINE® System entwickelt: LA31/LA29/LA28C/CB7 oder CB9 mit/ohne Memory-Funktion.

17. HB70 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)

LINAK liefert die HB70 mit Schutzart IPX6 als Standard und bietet zahlreiche Optionen an, wie z. B. die Steuerung von bis zu 5 Aktuatoren, Memory-Funktion und Gleichlauf. Die HB70 wurde zur Nutzung mit den meisten LINAK Steuereinheiten entwickelt.

Verwendung:

- Kompatibel mit den meisten LINAK Steuereinheiten.
- Zugelassen gemäß EN 60601-1, EN 60335-1 und UL 60601-1 als Teil eines LINAK Antriebssystems

Empfehlungen:

- HB7x kann nicht mit einer binären CB9..PM/PN kombiniert werden.
- Bei der Version mit Schutzart IPX6 waschbar wird die Frontfolie mit einem speziellen Kleber befestigt.
- Wird die HB75xE0 zusammen mit einer CB140 genutzt, aktiviert die letzte Tastenreihe die Funktion Trend/Antitrend auf den Kanälen 1 und 2.
- Für alle Frontfolien werden die Codes W0 (nicht waschbar) und WW (waschbar) genutzt.

Speicherfunktion:

- Für die Nutzung der Speicherfunktion und des Parallellaufs muss eine Steuereinheit mit Mikroprozessor gewählt werden.
- Für das Speichern einer Position mit den Steuereinheiten CB20 und CB14 wird zunächst die gewünschte Position eingestellt, dann die Speichertaste (S) und innerhalb von 2 Sekunden die Positionstaste (1, 2 oder 3) gedrückt.

18. HB80 (MEDLINE® CARELINE®)

Die HB80 ist eine Handbedienung mit einem optimierten ergonomischen Design und Kontaktgebern.

Die Handbedienung eignet sich für alle MEDLINE und CARELINE Applikationen, wie z. B. Krankenhausbetten, Patientenlifter, Behandlungsstühle, Untersuchungsliegen etc.

Sie wurde in zwei Versionen – mit 10 oder 12 Tasten – entwickelt.

Verwendung:

Verwendungstemperatur:	5 °C bis 40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Kompatibilität:	CB6, CB8, CB9, CB12, CB14, CBJ1/2, CBJH, CBJC, CB6S, CB16 und CB20
Zulassungen:	IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN/CSA-22.2 No 60601-1:2008. Die Version HB86 hat einen kürzeren Abstand zwischen den Tasten und kann nicht gemäß EN IEC60601-2-52 Anwendungsumgebung 4 für Pflegebetten im häuslichen Bereich (oder EN1970) geprüft werden. HB80 wurde gemäß IPX6 in Übereinstimmung mit EN60601-2-52 cl. 201.11.6.6.101 (maschinenwaschbare medizinische Betten) getestet. Die HB80 muss während des Waschvorgangs vertikal an ihrem Haken aufgehängt werden. Um die Flexibilität des Kabels zu erhalten, ist es wichtig, ein Spiralkabel so zu platzieren, dass das Eigengewicht des Kabels während des Waschvorgangs nicht die Wicklung verformt.

...Fortsetzung

Empfehlungen:

- Wenn nicht anders angegeben oder mit LINAK abgestimmt, kann die Handbedienung nur mit LINAK Systemen genutzt werden.
- Wenn Sie die Handbedienung eines OpenBus™ Systems austauschen, muss die Steuerung vom Netz getrennt werden.
- Es wird empfohlen, die Handbedienung und Kabel auf Schäden und Risse, die durch eine unsachgemäße Handhabung hervorgerufen werden können, vor der Reinigung des Bettes oder einmal jährlich zu überprüfen.
- Für Handbedienungen mit einem Magneten wird empfohlen, eine Ablagefläche in der Applikation vorzusehen, so dass der Kunde sicher sein kann, dass die Handbedienung nicht herunterfällt.
- Reinigen Sie die Handbedienung in regelmäßigen Abständen, um einen hohen Hygienestandard zu gewährleisten.
- Wenn eine defekte HB80 ausgetauscht wird, achten Sie darauf, dass die neue HB80 die gleiche Spezifikation und Funktionalität hat.
- Tauchen Sie die Handbedienung nicht unter Wasser.

Für Handbedienungen mit Magnet:

- Wenn Handbedienungen mit einem Magneten an einer kleinen Fläche aufgehängt werden, kann eine Bewegung oder Pendeln des Kabels, beispielsweise während eines Transports, dazu führen, dass die Handbedienung bewegt und das Kabel eingeklemmt werden kann.
- Die Kraft des Magneten hängt von der Dicke der Lackierung, der Art des Lacks, Aufklebern, Dicke des Metalls usw. ab. Es liegt in der Verantwortung des Kunden zu prüfen, ob die Haltekraft an der Applikation akzeptabel ist.
- Für Handbedienungen mit Magnethalterung: Es liegt in der Verantwortung des Anwenders jegliche möglichen Risiken, die durch einen Permanentmagneten verursacht werden können, abzuschätzen.

Achtung!
Setzen oder legen Sie sich nicht auf die Handbedienung. Dies kann zu einer unbeabsichtigten Bewegung der Applikation führen.

Um die Flexibilität des Kabels zu erhalten, ist es wichtig, ein Spiralkabel so zu platzieren, dass das Eigengewicht des Kabels während des Waschvorgangs nicht die Wicklung verformt.

19. HD8X (MEDLINE® CARELINE®) für JUMBO Care System

Die Handbedienung bietet ein optimiertes ergonomisches Design. Sie eignet sich für alle MEDLINE und CARELINE Applikationen mit OpenBus Steuerungssystem, wie beispielsweise Krankenhausbetten, Patientenlifter, Behandlungs- und Untersuchungsliegen usw..

Verwendung:

- Verwendungstemperatur: 5° C bis 40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Kompatibilität: CBJC
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN/CSA-22.2 No 60601-1:2008.

Empfehlungen:

- Wenn nicht anders angegeben oder mit LINAK abgestimmt, kann die Handbedienung nur mit LINAK Systemen genutzt werden.
- Wenn Sie die Handbedienung eines OpenBus™ Systems austauschen, muss die Steuerung vom Netz getrennt werden.
- Es wird empfohlen, die Handbedienung und Kabel auf Schäden und Risse, die durch eine unsachgemäße Handhabung hervorgerufen werden können, vor der Reinigung des Bettes oder einmal jährlich zu überprüfen.
- Für Handbedienungen mit einem Magneten wird empfohlen, eine Ablagefläche in der Applikation vorzusehen, so dass der Kunde sicher sein kann, dass die Handbedienung nicht herunterfällt.
- Reinigen Sie die Handbedienung in regelmäßigen Abständen, um einen hohen Hygienestandard zu gewährleisten.
- Wenn eine defekte HD8X ausgetauscht wird, achten Sie darauf, dass die neue HD8X die gleiche Spezifikation und Funktionalität hat.
- Tauchen Sie die Handbedienung nicht unter Wasser.

...Fortsetzung

Für Handbedienungen mit Magnet:

- Wenn Handbedienungen mit einem Magneten an einer kleinen Fläche aufgehängt werden, kann eine Bewegung oder Pendeln des Kabels, beispielsweise während eines Transports, dazu führen, dass die Handbedienung bewegt und das Kabel eingeklemmt werden kann.
- Die Kraft des Magneten hängt von der Dicke der Lackierung, der Art des Lacks, Aufklebern, Dicke des Metalls usw. ab. Es liegt in der Verantwortung des Kunden zu prüfen, ob die Haltekraft an der Applikation akzeptabel ist.
- Für Handbedienungen mit Magnethalterung: Es liegt in der Verantwortung des Anwenders jegliche möglichen Risiken, die durch einen Permanentmagneten verursacht werden können, abzuschätzen.

Achtung!
Setzen oder legen Sie sich nicht auf die Handbedienung. Dies kann zu einer unbeabsichtigten Bewegung der Applikation führen.

20. HL70 (MEDLINE® CARELINE®)

Die HL70 ist eine Handbedienung mit integrierter Sperrfunktion, die eine selektive Sperrung von verschiedenen Funktionen mit einem speziellen Schlüssel zulässt. Die HL70 ist eine Alternative zur HB70 und kann mit einem Attendant Control Panel (ACM, ACL, etc.) kombiniert werden.

21. HL80 (CARELINE®)

Die HL80 ist eine Handbedienung mit einem optimierten ergonomischen Design und Kontaktgebern. Sie ist eine Handbedienung mit Sperrfunktion. Dadurch ist es möglich, eine oder mehrere Funktionen zu sperren oder entsperren. Sie ist in unterschiedlichen Standardversionen mit verschiedenen Bettensymbolen erhältlich. Dadurch ist die Bedienung für den Endanwender sehr einfach.

Verwendung:

- Zugelassen gemäß IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008

Achtung!

- Wenn Sie die Sperrfunktion der HL80 nutzen, überprüfen Sie, dass die Handbedienungsschalter wirklich gesperrt sind.
- Die Sperrfunktion der HL80 sperrt nur die gegenwärtige Handbedienung.
- Setzen oder legen Sie sich nicht auf die Handbedienung. Dies kann zu einer unbeabsichtigten Bewegung der Applikation führen.
- Das Sperren eines einzelnen Kanals der HL8x verhindert nicht zwangsläufig eine Aktivierung des Kanals, wenn der gleiche Kanal von einer anderen Handbedienungstaste (z. B. bei Gleichlauf) oder einer anderen Steuereinheit erfasst wird.

Empfehlungen:

- Eine gewaltsame Nutzung des HL80 Schlüssels kann entweder das Schlüsselloch oder den Schlüssel selbst beschädigen.
- Wenn ein Sperrschlüssel fehlt, könnte eine vollständige Bedienung der Applikation nicht möglich sein.
- Reinigen Sie die Handbedienung regelmäßig, um einen hohen Hygienestandard zu gewährleisten.
- Wenn eine defekte HL8x ausgetauscht wird, achten Sie darauf, dass die neue HL8x die gleiche Spezifikation und Funktionalität hat.
- Tauchen Sie die Handbedienung nicht unter Wasser.
- Wenn nicht anders angegeben oder mit LINAK abgestimmt, kann die Handbedienung nur mit LINAK Systemen genutzt werden.
- Wenn Sie die Handbedienung eines OpenBus™ Systems austauschen, muss die Steuerung vom Netz getrennt werden.
- Es wird empfohlen, die Handbedienung und Kabel auf Schäden und Risse, die durch eine unsachgemäße Handhabung hervorgerufen werden können, vor der Reinigung des Bettes oder einmal jährlich zu überprüfen.
- Für Handbedienungen mit einem Magneten wird empfohlen, eine Ablagefläche in der Applikation für die Handbedienung einzurichten, so dass der Kunde sicher sein kann, dass die Handbedienung nicht herunterfällt.

Für Handbedienungen mit Magnet:

- Wenn Handbedienungen mit einem Magneten an einer kleinen Fläche aufgehängt werden, kann eine Bewegung oder Pendeln des Kabels, beispielsweise während eines Transports, dazu führen, dass die Handbedienung bewegt und das Kabel eingeklemmt werden kann.
- Die Kraft des Magneten hängt von der Dicke der Lackierung, der Art des Lacks, Aufklebern, Dicke des Metalls usw. ab. Es liegt in der Verantwortung des Kunden zu prüfen, ob die Haltekraft an der Applikation akzeptabel ist.
- Für Handbedienungen mit Magnethalterung: Es liegt in der Verantwortung des Anwenders jegliche möglichen Risiken, die durch einen Permanentmagneten verursacht werden können, abzuschätzen.

22. IRO (MEDLINE® CARELINE®)

Der IRO (Infrarotempfänger OpenBus™) wurde als Teil der Zubehörpalette für die CB OpenBus™ Familie entwickelt. Der Empfänger wird am Bett montiert, so dass das Bett über die Signale der Fernbedienung gesteuert werden kann (C-Typ Empfänger).

Achtung!

- Informieren Sie den Kunden darüber, dass andere Handbedienungen/Geräte, die ein ähnliches Kommunikationsprotokoll wie das LINBUS Protokoll verwenden, Einfluss auf die Bewegung der Applikation haben können.
- Informieren Sie den Kunden, dass:
  - ein beschädigtes oder schmutziges IR Fenster die Empfangssensitivität reduzieren können.
  - ein Fremdobjekt nicht die visuelle Linie vom Sender zum IRO Empfänger blockieren darf.
  - der IRO für einen optimalen visuellen Empfang montiert werden muss.
- Informieren Sie den Kunden, dass die Störung durch andere Lichtquellen (38 KHz +/-5 %), z. B. Neonlicht, Sonnenlicht oder Spielzeug, vorübergehend die Bewegung stoppen kann.
- Der Kunde muss den IRO an einer geschützten Stelle in der Applikation montieren.
- Informieren Sie den Kunden, dass das Anzugsmoment des IRO in der Applikation 1,5-2,0 Nm beträgt.

23. LS (TECHLINE®)

Es gibt zwei Typen von LINAK Endschaltern für die Aktuatoren LA22, LA30, LA30S: LS und LSD.

Der LS sendet in den Endlagen ein Signal an die Steuereinheit, die dann die Bewegung des Aktuators stoppt, sobald die Mikroschalter aktiviert wurden.

24. LSD (TECHLINE®)

Der LSD regelt die Hublänge des Aktuators zwischen den beiden festgelegten Endlagen, indem er die Stromzufuhr zum Motor unterbricht.

7. Spezifische Informationen zu JUMBO™ :

1. BAJ1 & BAJ2 (MEDLINE® CARELINE®)

Diese Akkumodule wurden speziell für die JUMBO Systeme entwickelt.
Die Akkumodule sind leicht auszuwechseln durch einen integrierten Schnappverschluss.
Sie können einfach auf die JUMBO Montagebeschläge montiert werden.

Eine kundenspezifische Frontfolie ist möglich.
Das Akkumodul BAJ1 wird mit dem JUMBO Ladegerät CHJ2 oder der JUMBO Steuerung CBJ1 oder der Steuerung CBJ2 mit integriertem Ladegerät geladen.

Das Akkumodul BAJ2 kann geladen werden wie BAJ1 oder direkt durch eine integrierte DC-Buchse mit dem Ladegerät CH01.

BAJ1 ist als Sonderversion erhältlich, die in den rauen Bedingungen eines Schwimmbads eingesetzt werden kann – sowohl außen als auch innen.

Verwendung:
- Einschaltdauer: 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Das Akkumodul ist Teil des JUMBO Systems. Es ist kompatibel mit CBJ1/CBJ2, CBJ Care und CHJ2.
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI/ AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN/CSA-22.2 No 60601-1:2008

Achtung
Überprüfen Sie in regelmäßigen Intervallen, ob die Lüftungsöffnung unbeschädigt und intakt ist. Aufgrund der Bauweise der Lüftungsleitung können Batteriegase austreten, aber Wasser kann nicht eindringen.

2. BAJL, Lithium Ionen (MEDLINE® CARELINE®)

Das BAJL Li-Ion Akkumodule wurde speziell für das JUMBO System zur Nutzung in Patienten- und Aufstehliftern entwickelt. Es ist ein Akku mit geringem Gewicht, hoher Leistung und Sicherheit.

Verwendung:
- Kompatibilität: CBJ Care, CBJ1, CBJ2, COBO, CHJ2 und CH01
- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Laden: Mit JUMBO Wandlader CHJ2 oder mit JUMBO Steuereinhiet mit integriertem Lader
  Steckerladegerät CH01 (Lösung unr IPX0)
- Ladezeit: Standard Kapazität 3,3 Ah: ca. 4-5 Stunden
  Doppelte Kapazität 6,6 Ah: ca. 10 Stunden
- Aufladen während Lagerung: Laden Sie den Akku spätestens 6 Monate nach dem auf dem Etikett angegebenen Produktionsdatum auf
- Betriebstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Lagerungstemperatur: -10 °C bis +40 °C
  Die Akkus müssen vor Sonnlicht geschützt in einem geeigneten Lagerraum aufbewahrt werden
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 80 % bei +30 °C
- Luftdruck: 700 bis 1060 hPa
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005,3. Edition bevorstehend
  CAN/CSA-22.2 No 60601-1:2008 bevorstehend, IEC62133 2. Edition
  UL2054 UN38.3 (Notwendig für den Transport von Lithium Batterien) bevorstehend

Montage
Montieren Sie den Akku nicht kopfstehend.
Bitte befolgen Sie die Montagehinweise der Steuereinheit, z. B. CBJ1, CBJ2, CBJ Care oder COBO.

Standby-Modus
Wenn BAJ Li-Ion für längere Zeit nicht genutzt wird – mehr als eine Woche – oder wenn er gelagert wird, geht er in einen Standby-Modus, um Strom zu sparen und den Akku vor einer Tiefentladung zu schützen.
- Bitte schließen Sie den Lader an, um den Standby-Modus vor der Verwendung zu beenden.
- Es gibt kein akustisches Signal für ca. 15 Sekunden, um den Standby-Modus anzuzeigen.

Nach Beendigung des Standby-Modus
- Wenn immer noch keine Betriebsspannung vorhanden ist, muss der Akku geladen werden.
- Nach dem Laden zeigt die Handbedienung und/oder Steuereinheit wieder die Akkukapazität an.

...Fortsetzung

Tiefentladungsschutz
BAJ Li-Ion verfügt über einen Tiefentladungsschutz, um die Lebensdauer des Akkus zu schützen. Der Tiefentladungsschutz wird aktiviert, wenn der Akku entladen ist.
- Bitte schließen Sie den Lader für ca. 15 Sekunden an, um vor der Verwendung den Tiefentladungsmodus zu beenden.

Empfehlungen:
- Überschreiten Sie nicht die Lagerungstemperatur, da dies die Lebensdauer und Leistung vermindert.
- Überschreiten Sie nicht die zulässige Einschaltdauer (2 Min./18 Min.), da dies die Lebensdauer und Leistung vermindert.
- BAJ Li-Ion ist nicht für die Anwendung im Außen- oder Schwimmbereich geeignet.
- Wenn der Akku vollständig entladen ist, laden Sie ihn vor einer Einlagerung.

Sicherheitsmerkmale
BAJ Li-Ion enthält mehrere Mechanismen, um sich selbst vor einer übermäßigen Verwendung zu schützen.
Im Falle einer Überhitzung aktiviert das Gerät einen Thermoschutz. Es ist keine Verwendung möglich, bis die Temperatur wieder den normalen Betriebsbereich erreicht hat.operating range. Eine Überhitzung kann durch einen ausgiebigen Gebrauch bei hohen Temperaturen oder Überschreitung der zulässigen Einschaltdauer (2 Min./18 Min.) auftreten.

Transport
Die Lithium-Ionen Akkus müssen vorschriftsmäßig verpackt und transportiert werden. Wenden Sie sich immer an Ihr lokales Transportunternehmen, um zu klären, wie der Transport der Lithium-Ionen Akkus abzuwickeln ist.

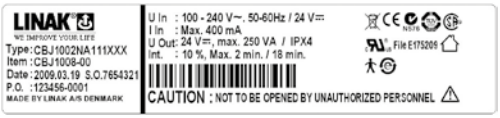
Achtung

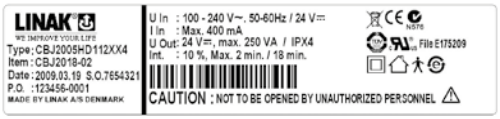
Li-Ion Akkus unterscheiden sich von Bleisäure-Akkus, da sie einen eingebauten Tiefentladungsschutz haben.
- Ein Leistungsabfall kann aufgrund des Akku-Tiefentladungsschutzes vorkommen. Dies geschieht nur bei Dauerbetrieb des Akkus trotz Warnungen. In diesem Fall könnte keine Warnung kommen und die Anwendung kann dann wahrscheinlich nicht bewegt werden.
- Der Kunde muss in seiner Risikoanalyse berücksichtigen, wie mit alternativen Hilfsmitteln eine Bewegung möglich ist, z. B. Schnellablass oder manuelles Ablassen.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse des Akkus, da die Speicherzelle oder der Schaltkreis sehr heiß werden können.
- Defekte, beschädigte oder zu starker Hitze oder Brand neigende Li-Ionen Akkus sind für den Transport per Luftfracht verboten.
- Nicht autorisierte Personen dürfen den Akku nicht öffnen.

Kompatibilität:

Bitte beachten Sie, dass BAJ Li-Ion nicht kompatibel ist mit:
- CBJ1, CBJ2 - Pool-Lifter Versionen
- COBO20
- EBC – Steuerung zur elektronischen Bremsenbetätigung mit CBJ Care

3. CBJ1/CBJ2 (MEDLINE® CARELINE®)





Die Steuereinheiten CBJ1 und CBJ2 sind Teil des JUMBO Systems. JUMBO ist ein modulares System, das einen Aktuator, eine Steuereinheit (CBJ1/CBJ2), einen Akku (BAJ1/BAJ2) und ein Ladegerät (CHJ2) in einer flexiblen Lösung kombiniert, die speziell für Patientenlifter entwickelt wurde.

Das komplette System ist medizinisch geprüft und beinhaltet eine Reihe von Eigenschaften, die den Bedürfnissen des Patienten nach sicherem und komfortablem Heben entsprechen, z. B. sind CBJ1 und CBJ2 mit einer Soft-Start/Stopp-Funktion, Notabsenkung usw. ausgestattet.Wenn Sie eine Steuereinheit mit Notstopp-Taste benutzen, muss die Taste vor dem Laden des Akkus gelöst werden oder bevor die Applikation in Betrieb genommen wird. Der Akku-Pack BAJ1/BAJ2 darf bei Reinigungsmaßnahmen nicht entfernt werden, um die Schutzart aufrecht zu erhalten.

CBJ1 und CBJ2 sind als Sonderversion erhältlich, die in en rauen Bedingungen eines Schwimmbads eingesetzt werden können – sowohl außen als auch innen.

Verwendung:
- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Für ein oder zwei Aktuatoren (Hub- und Fahrwerkspreizantrieb)
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition, CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008

Empfehlungen:

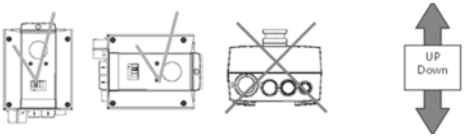
- Das Netzkabel muss immer separat bestellt werden, wenn eine CBJ mit internem Lader bestellt wird.
- Verwenden Sie nur original LINAK Netzkabel, um eine korrekte Verbindung zum internen Lader sicherzustellen.
- Während des Ladevorgangs kann mit der CBJ1-2 kein Aktuator verfahren werden.
- Durch die Verwendung des Ladegeräts CH01 können die Aktuatoren während des Ladevorgangs aktiviert werden. Dies ist jedoch nicht zu empfehlen, da die Steuereinheit oder das Ladegerät CH01 beschädigt werden können.

Achtung!
Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Notstopp in allen Transportsituationen aktiviert werden.

Justageanleitung für Anwendungen mit JUMBO

Werk-zeug	Für die Justage muss ein Abgleichschraubendreher verwendet werden, der von LINAK erworben werden kann. Es können auch andere Abgleichschraubendreher-Typen für die Justage verwendet werden. **Gewöhnliche Schraubendreher können nicht genutzt werden, da ansonsten der Potentiometer-Schlitz beschädigt werden kann.** Wenn Sie JUMBO von LINAK erhalten, ist dieser auf die minimale Stromabschaltung eingestellt.
1.	Schließen Sie die JUMBO Steuereinheit an den Aktuator an.
2.	Belasten Sie den Aktuator mit der erforderlichen Last.
3.	Drehen Sie das Potentiometer vollständig im Uhrzeigersinn.
4.	Verfahren Sie den belasteten Aktuator aus und drehen Sie gleichzeitig das Potentiometer gegen den Uhrzeigersinn, bis der Aktuator stoppt.
5.	Drehen Sie das Potentiometer dreimal vollständig im Uhrzeigersinn.
6.	Überprüfen Sie, ob der Aktuator mit JUMBO die Last verfahren kann.
7.	Stecken Sie die Stopfen (Artikelnr. 0009020 (Lichtgrau RAL 7035) oder 0009019 (Anthrazitgrau RAL 7016)) ein, um die Schutzart zu gewährleisten.

Montage der CBJ1 und CBJ2:



Bei der Montage der CBJ sollte folgendes beachtet werden:
Solange die CBJ korrekt montiert ist, entspricht sie Schutzart IPX5.Wenn die CBJ nicht richtig montiert ist, dringt Wasser durch die Schraubenlöcher ein und Schutzart IPX5 wird nicht mehr eingehalten!
CBJ1/2 mit variabler Stromabschaltung: Die Schutzstecker müssen immer eingesteckt sein, um die Schutzart nach der Verstellung zu gewährleisten.

Wenn eine Steuereinheit mit Notstopp verwendet wird, muss der Notstopp-Schalter während der Reinigung aktiviert werden, um die Schutzart IPX5 einzuhalten. Die Akkus BAJ1/BAJ2 dürfen während der Reinigung nicht entfernt werden, da ansonsten die Schutzart IPX5 nicht gewährleistet bleibt.

4. CBJ Care (MEDLINE® CARELINE®)

Die Steuereinheit CBJC ist Teil des JUMBO Systems. JUMBO ist ein modulares System, das einen Aktuator, eine Steuereinheit (CBJC/CBJ1/CBJ2), einen Akku (BAJ1/BAJ2) und ein Ladegerät (CHJ2)/internes Ladegerät in einer flexiblen Lösung kombiniert, die speziell für Patientenlifter entwickelt wurde.

Das komplette System beinhaltet zahlreiche Eigenschaften, die den Anforderungen der Patienten nach einem sicheren und komfortablen Heben entsprechen. CBJC ist beispielsweise mit einer Soft-Start/Stopp-Funktion, Notabsenkungsfunktion, Lernmodus für Stromabschaltung, Service-Anzeige und Akku-Anzeige ausgestattet. Weiterhin werden Anwendungsinformationen in der Steuereinheit aufgezeichnet.

Verwendung:

- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- für bis zu drei Aktuatoren (Lift, Fahrwerkverstellung und Neigung des Hebearms)
- Zulassungen: IEC60601-41:2005 3. Edition, ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition Australische Abweichung, für ein, zwei oder drei Aktuatoren Lifter, Fahrwerkverstellung, Neigung), Kanadische Abweichung

Empfehlungen:

- Vor der Inbetriebnahme empfehlen wir, den Servicezähler zurückzusetzen (Tage und Zyklen bis zur nächsten Servicemaßnahme). Drücken Sie hierzu 5 Sek. die Auf- und Ab-Taste auf der Steuereinheit oder der Handbedienung. Ein akustisches Signal bestätigt den Vorgang.
- Während des Ladevorgangs kann mit der CBJ-Care kein Aktuator verfahren werden.
- Das Ladegerät CH01 und/oder CHJ2 muss immer separat bestellt werden.
- Es können keine anderen Akkutypen als BAJ1/BAJ2 mit JUMBO Care verwendet werden.
- Das Netzkabel muss immer separat bestellt werden, wenn eine CBJ Care mit internem Lader bestellt wird.
- Verwenden Sie nur original LINAK Netzkabel, um eine korrekte Verbindung zum internen Lader sicherzustellen.
- Die grüne Akkuanzeige (100 % bis 50 % Restkapazität) leuchtet während des Ladevorgangs, auch wenn der Akku noch nicht voll geladen ist. Es ist notwendig, die "Ladeanzeige" zur Anzeige der Akkukapazität zu verwenden (wenn ein interner Lader genutzt wird). Die Ladeanzeige leuchtet während des Ladevorgangs und schaltet sich aus, wenn der Akku vollständig geladen ist.
- Durch Verwendung des Lernmodus kann die Abschaltgrenze der Steuerung an die zulässige Nutzlast des Lifters angepasst werden. Da sich die Stromaufnahme eines „eingefahrenen" Aktuators reduziert, erfolgt die Abschaltung in der Praxis jedoch nicht exakt bei dem verwendeten Referenzgewicht. Die über den Lernmodus eingestellte Abschaltgrenze kann durch Toleranzen um max. 10 % höher liegen. Somit wird erreicht, dass der Lifter immer die zugesicherte, aber nie mehr als das 1,5-fache der max. Nutzlast heben kann. Voraussetzung:
  - Der spezifische Antrieb und die Steuerung müssen in der Kombination, in der die Einstellung durchgeführt wird, im Lifter eingebaut werden.
  - Die Einstellung erfolgt bei einer Umgebungstemperatur von ca. 20 °C +/- 5 %.
  - Der Unterschied zwischen minimaler und maximaler Last sollte über den Hubweg nicht größer als 10 % sein.
- Die Registrierungsfunktion kann nur über eine speziell entwickelte Handbedienung (HB7x235-00) vorgenommen werden. Eine Standardhandbedienung kann die Funktion nicht aktivieren.
- Der maximale Strombegrenzungswert, der registriert (gespeichert) werden kann, ist 11 A.
- Wenn ein Aktuator oder eine CBJ-Care ausgetauscht werden, muss die Abschaltgrenze neu eingestellt werden, um die korrekte Funktion zu gewährleisten.

Servicedaten-Tool und JUMBO Care 2. Generation:

- Bitte beachten Sie, dass es eine Stunde dauert, bis die Steuereinheit abschaltet, wenn das Servicedaten-Tool von JUMBO Care getrennt wurde. Das heißt, die Anzeigen leuchten eine Stunde weiter, nachdem das Servicedaten-Tool ausgeschaltet wurde. Um den Ladezustand des Akkus zu erhalten, kann das System durch betätigen der Not-Aus-Taste deaktiviert werden.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie Servicedaten-Tool Version 2.5 oder neuer verwenden, da nur diese Version die JUMBO Care 2. Generation unterstützt.
- Wenn die Steuereinheit ausgetauscht wird, gehen die Daten des Aktuators verloren. Die Daten werden in der Steuereinheit gespeichert, nicht im Aktuator.
- Dennoch können die Daten des Aktuators mit Hilfe des Servicedaten-Tools erhalten und in der neuen Steuereinheit gespeichert werden.
- Bitte beachten Sie, dass die Steuereinheit „geweckt" werden muss, um sich mit dem Servicedaten-Tool zu verbinden. Aktivieren Sie die Steuereinheit vorher durch die Betätigungstasten an der Steuerung bzw. über die Handbedienung.

HOT-PLUGGING

Hinzufügen oder entfernen von OpenBus™ Kabeln ist nicht erlaubt, wenn die Steuereinheit ans Stromnetz oder einen Akku angeschlossen ist! Falls dies doch notwendig sein sollte, befolgen Sie die folgenden Schritte:

1. Ziehen Sie das Netzkabel und warten Sie 5 Sekunden.
2. Montieren oder demontieren Sie die erforderlichen Kabel.

Wenn die Schritte nicht eingehalten werden, kann die OpenBus™ Treiberschaltung beschädigt werden. Das Risiko eines beschädigten Stromkreises steigt, wenn das Zubehör einen hohen Startstrom hat (Einschaltstrom).

...Fortsetzung

Achtung!
Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Notstopp in allen Transportsituationen aktiviert werden.

Funktionalität – JUMBO Care mit Display
Nachfolgend finden Sie Informationen zum Auslesen der JUMBO Care Display-Version. Grundsätzlich ist die Funktionalität der Display-Funktion die gleiche wie die der Dioden-Version. Es können jedoch mehr Informationen über das Display ausgelesen werden.

Informationen zum Verfahren

Solange die Handbedienungstaste aktiviert wird, werden auf dem Display Informationen zum Verfahren angezeigt: Hebearm hoch, Hebearm runter, Fahrwerkverstellung ein oder aus.

Die einzige Ausnahme für die Funktion ist, wenn die Akkukapazität niedrig ist (Stufe 3 und 4 - siehe unten). An diesem Punkt werden stattdessen Informationen über den Status des Akkus angezeigt.

Informationen zum Akkustatus
Die Entladung des Akkus wird in vier Stufen angezeigt:

Akkustatus 1: Akku ist voll; kein Laden notwendig (100-50 %).

Akkustatus 2: Akku muss geladen werden (50-25 %).

Akkustatus 3: Akku muss geladen werden (weniger als 25 %).
Es ertönt ein Signal, wenn in diesem Zustand des Akkus eine Taste gedrückt wird.

Akkustatus 4: Der Akku muss geladen werden. In diesem Stadium können nicht mehr alle Funktionen ausgeführt werden. Es ist nur noch möglich, den Hebearm abwärts zu verfahren. Weiterhin ertönt ein akustisches Signal, wenn ein Schaltknopf betätigt wird (17 V oder niedriger). Das Symbol wechselt zwischen zwei Bildern für 10 Sekunden.

Das Batteriesymbol wird angezeigt, wenn die Steuereinheit in Betrieb ist. Wenn sie abgeschaltet wird, wird das Symbol noch 2 Minuten danach angezeigt.

- Der Akkustatus wird über einen Spannungspegel gemessen.

Es können nur die Akkutypen BAJ1/BAJ2 mit JUMBO Care verwendet werden.

Laden des Akkus:

Wenn jemand die Steuereinheit benutzen möchte während diese ans Stromnetz angeschlossen ist, erscheint das Symbol auf dem Display (bis 2 Minuten nach dem Abschalten). Der Anwender erhält Informationen darüber, warum der Lifter nicht funktioniert. Eine Nutzung während des Ladevorgangs ist nicht erlaubt.

Kurzschluss:

Bei einem Kurzschluss zeigt die Steuereinheit das Kurzschlusssymbol an, mit dem Hinweis, die Anschlüsse zu überprüfen. Das Symbol wird so lange angezeigt, bis der Kurzschluss behoben wurde.

Service:

Wenn Servicemaßnahmen durchgeführt werden müssen, erscheint das Service-Symbol auf dem Display. Die Standardeinstellung ist 12 Monate/8.000 Zyklen. Wenn das Servicesymbol zum ersten Mal angezeigt wird, ertönt ein akustisches Signal (100 Millisekunden), so dass der Anwender daran erinnert wird, das Display zu überprüfen.

Der Text 'SERVICE' blinkt dreimal. Dann wird das Servicesymbol dauerhaft angezeigt (insgesamt 10 Sekunden). Obwohl Servicemaßnahmen durchgeführt werden müssen, kann das System ganz normal betrieben werden.

Überlastung nur Kanal 1:

Wenn eine Überlastung auftritt (gemäß der vorab definierten Stromabschaltgrenze), wird das Überlastsymbol auf dem Display angezeigt. Der Text 'MAX' blinkt dreimal. Das Überlast-Symbol wird insgesamt für 10 Sekunden angezeigt.

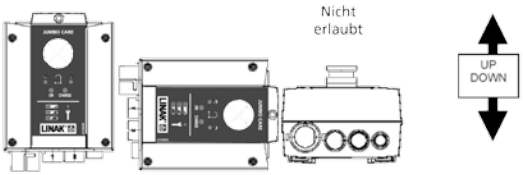
Auslesen von Service-Informationen
Über das Display können grundlegende Service-Informationen ausgelesen werden. Um diese auszulesen, drücken Sie die Taste für „Hebearm hoch" (nur 1/2 Sekunde lang drücken). Die Informationen werden für eine halbe Minute oder solange die Tasten aktiviert sind, angezeigt.

...Fortsetzung

Gesamtsumme Zyklen auf Kanal 1
Gesamtsumme Arbeit auf Kanal 1
Gesamtsumme Überlastungen (Kanal 1)
Tage seit dem letzten Service/Tage zwischen den Servicemaßnahmen

Wenn „keine Tage" als Serviceintervall gewählt wurden, zeigt das Display unter „Tage seit letztem Service" /- an.

Montage:



Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage der CBJ:
Solange die CBJ korrekt montiert ist, erfüllt Sie Schutzart IPX4. Wenn die CBJ nicht korrekt montiert ist, sammelt sich Wasser in den Bohrungen und führt zu einer Nichteinhaltung von IPX4! Um IPX4 zu gewährleisten, sollte bei allen Reinigungsmaßnahmen der Notstopp aktiviert werden.

5. CBJ Home (MEDLINE® CARELINE®)

CBJ HOME wurde speziell für Patientenlifter entwickelt. Das komplette System besteht aus einer Steuereinheit und einem Akku in einem einzigen eleganten Modul.

Das System wird medizinisch geprüft und beinhaltet zahlreiche Eigenschaften, die ein sicheres und komfortables Heben gewährleisten. CBJ HOME ist u. a. mit einer Soft-Start/Stopp-Funktion, Notabsenkung, Notstopp usw. ausgestattet. Die CBJ HOME Akkus werden durch genügend Lüftungsschlitze auf der Rückseite des Gehäuses belüftet.

Verwendung:

- CBJ-Home ist nur kompatibel mit LA31, LA34 (kein schneller Motor) und LA44 (kein schneller Motor) auf Kanal 1 (auf/ab) und LA31 auf Kanal 2 (Fahrwerkverstellung)
- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition

Montage der CBJ Home (nur vertikal)

Austauschen der Akkus:

Die Akkus der CBJ HOME dürfen nur von autorisiertem LINAK Servicepersonal getauscht werden. Wenn eine CBJ HOME geöffnet und der Akku von nicht autorisiertem Personal getauscht wird, besteht das Risiko von Fehlfunktionen.

Empfehlungen:

- Wenn der Not-Aus während des Ladevorgangs gedrückt wird, werden die Akkus nicht geladen.
- Während des Ladevorgangs kann die CBJH keine Aktuatoren verfahren.
- Zum Laden der Akkus verwenden Sie bitte das Ladegerät CH01 (Lader muss separat bestellt werden). Das Netzkabel muss separat bestellt werden, wenn ein internes Ladegerät gewählt wurde.
- Anmerkung: Montieren Sie die CBJH immer mit den Kanalbuchsen nach unten.
- Die CBJH ist nicht für „Puffer"-Aktuatoren, wie LA28 und LA32 geeignet – nur LA31, LA34 und LA44.
- Der Aktuator muss immer mit einem Kabel mit Minifit-Stecker ausgestattet sein.
- Aktuatoren an Kanal 1 müssen immer mit Spline ausgestattet sein.
- Da sich die Stromaufnahme eines „eingefahrenen" Aktuators reduziert, erfolgt die Abschaltung in der Praxis jedoch nicht exakt bei dem verwendeten Referenzgewicht. Die über den Lernmodus eingestellte Abschaltgrenze kann durch Toleranzen um max. 10 % höher liegen. Somit wird erreicht, dass der Lifter immer die zugesicherte, aber nie mehr als das 1,5-fache der max. Nutzlast heben kann.
- Toleranz für Stromabschaltung: +/-10 %
- Der maximale Stromabschaltwert, der registriert (gespeichert) werden kann, beträgt 8 A.
- Wenn ein Aktuator oder eine CBJ-Home ausgetauscht werden, muss die maximale Last zurückgesetzt werden, um den korrekten Stromabschaltwert für das gesamte neue System zu gewährleisten.
- Die Registrierungsfunktion kann nur über eine spezielle Handbedienung (HB7X161-00) aktiviert werden. Mit einer Standard-Handbedienung ist dies nicht möglich.
- Um die „Lernmodus"-Funktion in Versionen mit externem Lader, die vor Februar 2010 produziert wurden, zu aktivieren, drücken Sie die „R"-Tase zum „Lernen" (der Hebearm-Aktuator verfährt automatisch). Bei allen anderen Versionen (auch zukünftige Versionen mit externem Lader) müssen die „R"-Taste und die „Hebearm"-Taste gleichzeitig gedrückt werden.
- Das Netzkabel muss immer separat bestellt werden, wenn eine CBJ Care mit internem Lader bestellt wird.
- Verwenden Sie nur original LINAK Netzkabel, um eine korrekte Verbindung zum internen Lader sicherzustellen.

Achtung!
Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Notstopp in allen Transportsituationen aktiviert werden.

Wenn Sie eine Steuereinheit mit Notstopp-Taste benutzen, muss die Taste vor dem Laden des Akkus gelöst werden oder bevor die Applikation in Betrieb genommen wird.

Die Montageschrauben der Steuereinheit und des Ladegeräts müssen mit einem maximalen Drehmoment von 1 Nm angezogen werden.

Informationen zur Montage:

Die CBJ Home wird mit zwei Schrauben montiert:
Typ ISO4762-M6x90-8.8 (nicht im Lieferumfang enthalten)

Die Kabelsicherung besteht aus folgenden 3 Teilen:

- 2 x Schrauben
- 1 x Blindstopfen für Kanal 2, wenn dieser nicht genutzt wird
- Kabelsicherung

Alle Teile der Kabelsicherung sind enthalten, wenn Sie den Set-Artikel 0898001-B bestellen.

6. COBO (MEDLINE® CARELINE®)

COBO ist eine Interface-Box, die speziell für die Verwendung mit dem JUMBO Akkumodul (BAJ1/BAJ2 und BAJL Li-Ion) und CU20 Steuereinheit entwickelt wurde. Es ist auch möglich, andere kundenspezifische 24 V Bleiakkus oder feste Stromversorgungen anzuschließen.

Sicherheit:
COBO verfügt über eine FET Fehlererkennung. Wenn der FET Transistor in der COBO kurzgeschlossen wird, erkennt dies der Mikroprozessor und schaltet die CU20 ab. In diesem Fall ist die COBO defekt und muss ausgetauscht werden.

Verwendung:
- Kompatibilität: LINAK Akkus BAJ1, BAJ2 (24 V, 2,9 Ah) oder andere 26 - 28 V Stromquellen über kundenspezifischen Batterieanschluss. LINAK Lithium-Ionen Akkus (BAJL Li-Ion)
- Einschaltdauer: 10 % 2 Minuten Betrieb und 18 Minuten Pause
- Betriebstemperatur: +5 °C - +40 °C
- Lagerungstemperatur: -10 °C - +50 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 80 %
- Luftdruck: 700 bis 1060 hPa
- Zulassungen: COBO ist EMV getestet und entsprechend IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition und CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008 entwickelt (Zulassung bevorstehend)

Funktionalität:

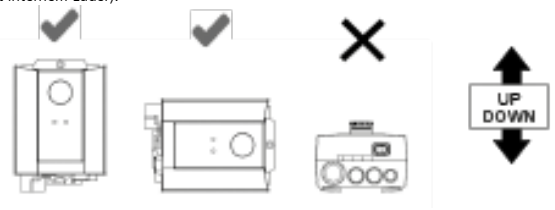
COBO mit internem Lader verfügt über eine grüne und gelbe Leuchtdiode.

Diodenfarbe	Funktionalität
Grün leuchtet	COBO ist ans Stromnetz angeschlossen
Gelb leuchtet	COBO lädt Die gelbe LED leuchtet so lange, bis die Akkus vollständig geladen sind.

Die CU20 schaltet nach 2 Minuten in den Stromsparmodus ab.

Die CU20 überwacht, ob eine Aktivierung während des Ladens erlaubt werden sollte.

Montage
Bei der Montage der COBO sollten besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.
Solange die COBO korrekt montiert ist, erfüllt sie Schutzart IPX5 (IPX4 mit internem Lader).
Wenn die COBO nicht korrekt montiert ist, sammelt sich Wasser umd die Schraubenlöcher. Dies führt zu einer Nichteinhaltung der Schutzart IPX5 (IPX4 mit internem Lader).



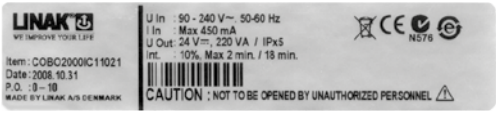
Empfehlungen

- Wählen Sie CU200XXXXX2XXXX, wenn Positionierung/Memory-Funktion genutzt werden soll.
- Es wird empfohlen, dass COBO gemäß den relevanten nationalen Normen gewartet wird, die für die Anwendungen, in denen sie eingesetzt wird, gelten. Dennoch müssen elektrische Bauteile einmal im Jahr überprüft werden.
- COBO sollte regelmäßig gereinigt werden. Es dürfen keine Chemikalien zur Reinigung der Box benutzt werden.
- Verwenden Sie COBO nur in Verbindung mit CU20.

Achtung!

- Beachten Sie die Polarität der kundenspezifischen Batteriekabel – Rot ist positive Spannung.
- Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Notstopp in allen Transportsituationen aktiviert werden.
- Wenn 24 V kundenspezifische Blei-Akkus oder feste Stromversorgungen genutzt werden, muss eine 10 A Sicherung in die Verbindung zwischen Stromquelle und COBO integriert werden. Die Sicherung muss so nah wie möglich am Akku platziert werden.

7. COBO20 (MEDLINE®)



Die COBO20 sorgt für eine größere Akkukapazität (im Vergleich zu BA20). Sie wurde für die Anwendung mit CU20 in Verbindung mit BAJ1 oder BAJ2 (24 V, 2,9 Ah) entwickelt. Es können auch andere 24 V oder abgedichtete Bleisäure-Akkutypen verwendet werden.

COBO20 mit internem Ladegerät ist mit einer grünen und gelben Leuchte ausgestattet. Grün leuchtet, wenn die COBO20 ans Stromnetz angeschlossen ist. Gelb leuchtet während des Ladevorgangs. Das gelbe Licht leuchtet so lange, bis der Akku vollständig geladen ist.

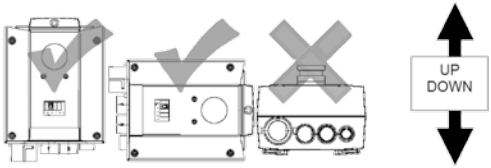
Verwendung:
- COBO20 wird mit CU20 (anstatt CP20) für Applikationen verwendet, die eine hohe Akkukapazität benötigen.
- Umgebungstemperatur: +5 bis 40 °C
- Zulassungen: COBO20 ist EMV geprüft.
- Beim Verfahren über Akku schaltet die CU20 nach 2 Minuten ab, um Energie zu sparen.

Empfehlungen:

- Wenn vom Kunden ein eigenes Akkumodul verwendet wird, muss eine 10 A Sicherung zugefügt werden.
- Es wird empfohlen, dass COBO20 gemäß den relevanten nationalen Normen gewartet wird, die für die Applikationen, in denen sie eingesetzt wird, gelten. Dennoch müssen elektrische Bauteile einmal im Jahr überprüft werden.
- Die COBO20 sollte regelmäßig gereinigt werden. Es dürfen keine Chemikalien zur Reinigung der Box benutzt werden.
- Wählen Sie CU200xxxxx2xxxx, wenn die Positionierungs-/Memory-Funktion genutzt werden soll.
- Verwenden Sie nur COBO20 in Verbindung mit CU20.
- Nach Aktivierung des Notstopps kann es 10 Sekunden dauern, bevor das System wieder genutzt werden kann.

Achtung!
Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Notstopp in allen Transportsituationen aktiviert werden.

Montage der COBO20



Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage der COBO20:
Solange die COBO korrekt montiert ist, erfüllt sie Schutzart IPX5. Wenn die COBO nicht korrekt montiert ist, führt dies zu einer Nichteinhaltung von IPX5.

8. CH01 (MEDLINE® CARELINE®)

Zum Laden der Akkus der Steuereinheit CB08-XA und allen JUMBO Steuereinheiten. Der Anschluss erfolgt direkt über die Steuereinheiten oder über die Handbedienung HB40A.

Zum Laden der Akkus in den Akkuboxen BAJ2 (JUMBO System) und CBJH.

9. CHJ2 (MEDLINE® CARELINE®)

Das externe Ladegerät CHJ2 wurde speziell für den Einsatz als Wandladegerät für das JUMBO System entwickelt.

Es handelt sich um ein Schaltnetzteil-Ladegerät (SMPS), das die Akkuladung effizienter macht.

Die Ladedauer für die Akkumodule BAJ1 und BAJ2 beträgt ca. 4 Stunden.

Das Ladegerät kann an eine Netzspannung von 100 V AC – 240 V AC (50/60 Hz) angeschlossen werden.

Es zeigt an, wenn es an das Stromnetz angeschlossen ist (grüne LED) oder wenn die Akkus geladen werden (gelbe LED). Das Ladegerät ist nach den gültigen medizinischen Normen geprüft.

Verwendung:

- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI/AAMI ES60601-1 2005 3. Edition und CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008
- Umgebungstemperaturen: +5° bis +40 °C

10. MBJ1/2/3 (MEDLINE® CARELINE®)

Je nachdem wie Ihr JUMBO System zusammengesetzt ist, benötigen Sie einen der folgenden drei Montagebeschläge. Die Schutzart gilt nur dann, wenn das JUMBO System vertikal montiert ist.

Die drei Montagebeschlagstypen beinhalten die passenden Schrauben (IPX1, IPXX und IPX5 werden mit Edelstahlschrauben geliefert). Die Montageschrauben für Steuereinheit und Ladegerät müssen mit einem maximalen Anzugsmoment von 1 Nm angezogen werden.

		MBJ1 Für den Einsatz mit CBJ1 oder CBJ2 oder CBJC, CHJ2 und BAJ1 oder BAJ2. MBJ wird für die Kombination von Steuereinheit, Akkumodul und Ladegerät genutzt.
		MBJ2 Für den Einsatz mit CBJ1 oder CBJ2 oder CBJC und BAJ1 oder BAJ2. MBJ2 wird für die Kombination von Steuereinheit und Akkumodul genutzt.
		MBJ3 Für den Einsatz mit CHJ2 und BAJ1 oder BAJ2. MBJ3 wird für die Kombination von Ladegerät und Akkumodul genutzt.

8. Informationen zu spezifischem Zubehör:

Wenn der Aktuator mit Zubehörteilen ausgestattet ist, muss dies bei Ihrer Bestellung an LINAK spezifiziert werden. Es gibt folgende Möglichkeiten:

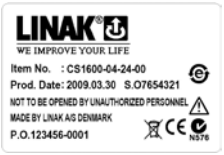
1) TR6/TR7 Externer Transformator
Wenn das feste Kabel des TR6 oder TR7 beschädigt ist, muss der Transformator ausgetauscht werden.

1. BA18 (MEDLINE® CARELINE®)

Kompatibel mit CB9, CB12 BT Version und CB14 BT Version.
Der Akku BA18 kann ohne Öffnen der Steuereinheit ausgetauscht werden (BA18 ist eine separate Box). Belüftung von externen Akkus BA18 – s. Abbildung 1 technischer Anhang.
Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen, ob der Entlüftungsnippel unbeschädigt und intakt ist. Die Bauweise des Entlüftungsnippels verhindert das Ausströmen von Akkugasen, jedoch nicht das Eindringen von Wasser.

Verwendung
- Kompatibel mit CB6, CB6S, CB7, CB9, CB12 / CB14 BT Versionen
- Umgebungstemperatur: +5 °C bis +40 °C

2. CS16 (TECHLINE®)



Der elektronische Endlagendschalter CS16 wird zwischen dem LINAK® Aktuator und einer fremden Stromversorgung montiert. Er unterbricht die Stromzufuhr zum Aktuator, wenn dieser seine Endposition erreicht oder gegen ein Hindernis fährt. Der Abschaltstrom kann variabel eingestellt werden. Die Platine ist je nach Aktuatortyp in verschiedenen Varianten erhältlich.

Der CS16 sollte zwischen dem Linearaktuator und der Stromversorgung montiert werden, um die Stromzufuhr zum Aktuator zu unterbrechen, wenn dieser seine Endposition erreicht oder überlastet ist.

Da der CS16 eine offene Platine ist, muss er in einem Gehäuse montiert werden, um Schäden zu vermeiden (LINAK® bietet einen Gehäusetyp für CS16 an).

Einstellung des CS16
Der CS16 verfügt über ein Drehpotentiometer zum Einstellen des Abschaltstroms. Um den korrekten Wert zu ermitteln, schließen Sie den CS16 an und drehen das Potentiometer so weit wie möglich gegen den Uhrzeigersinn, um den maximalen Abschaltstrom festzusetzen.
Beaufschlagen Sie nun den Aktuator mit der maximalen Last, die für die Anwendung angenommen wird. Drehen Sie gleichzeitig das Potentiometer im Uhrzeigersinn – wobei der Abschaltstrom reduziert wird – bis der Aktuator stoppt (nicht in der Endposition).
Drehen Sie anschließend das Potentiometer etwa eine Viertelumdrehung gegen den Uhrzeigersinn. Das System ist nun einsatzbereit.
Da CS16 eine offene Platine ist, muss sie in einem Gehäuse montiert werden, um Schäden zu vermeiden (LINAK® bietet einen Gehäusetyp an.)

3. DJB (MEDLINE® CARELINE®)

Die DIN Junction Box wurde für Applikationen entwickelt, in denen mehr als ein oder zwei Bedienelemente an eine Steuereinheit angeschlossen werden.
Die DIN Junction Box wurde für den Anschluss von bis zu vier Bedienelementen mit 8-poligem DIN-Stecker entwickelt. Weiterhin ist die Box so konstruiert, dass alle Anschlusskanäle auf der gleichen Seite der Box liegen.
Dies gibt der Box ein klares Design und erleichtert die Montage, z. B. in einem Bettrahmen.

Verwendung:
- Anschluss der LINAK Steuereinheiten CB8, CB9/CB9P, CB12, CB14, CBJ und OpenBus™ Steuereinheiten, z. B. CB20, CB6S, CB16.

4. EBC - Steuerung zur elektronischen Bremsenbetätigung (MEDLINE® CARELINE®)

EBC wurde für die gemeinsame Nutzung mit Laufrollen von Drittanbietern und dem LINAK OpenBus™ Steuerungssystem, einschließlich Jumbo Care, entwickelt. EBC - elektronische Bremskontrolle - kann traditionelle (mechanische) Zentralverriegelungssysteme für Laufrollen an Krankenhaus- und Pflegebetten oder medizinischen Geräten ersetzen. Dieses neue System bietet einen höheren Designfreiraum, da keine mechanische Verbindung zwischen den Laufrollen notwendig ist.

Verwendung:
- Betriebstemperatur: 5 °C bis 40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis 50 °C
- Fallshaw EBC System zugelassen gemäß IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN/CSA-22.2 No 60601-1:2008
  Manner Zulassungen stehen bevor

...Fortsetzung

LINAK liefert das OpenBus™ System und ist nicht für andere Produkte verantwortlich (z. B. Produkte von Drittanbietern oder die Kompatibilität dieser Produkte mit dem LINAK OpenBus™ System).

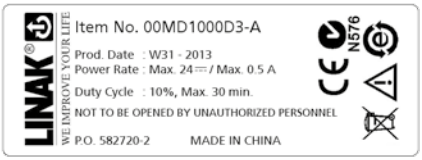
Empfehlungen:

- Verwenden Sie immer einen Verschlussmechanismus und O-Ringe an den Kabeln.
- Offene Buchsen müssen mit einem Blindstopfen versehen werden, um die Schutzart zu gewährleisten.
- Hinzufügen oder entfernen von OpenBus™ Kabeln ist nicht erlaubt, wenn die Steuereinheit ans Stromnetz oder einen Akku angeschlossen ist (Hot-Plugging).

Vor der Installation/Servicemaßnahme
- Stoppen Sie die Applikation.
- Entfernen Sie das Versorgungskabel des Akkus, OpenBus™ Anschlüsse sowie mögliche Anschlüsse der Laufrollen.
- Warten Sie das System.

Nach der Installation/Servicemaßnahme
- Schließen Sie die Laufrollen, OpenBus™ Anschlüsse, das Versorgungskabel des Akkus und zuletzt das Netzkabel der Steuereinheit wieder an.

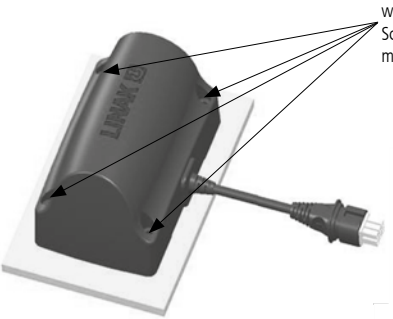
5. Massage Motor (MEDLINE® CARELINE®)



Der Massagemotor kann in Behandlungsliegen oder -stühlen oder Betten eingebaut werden. Er sorgt für mehr Komfort, Erholung und löst Spannungen. Der Massagemotor wird direkt an die Buchse für den Antrieb in der Steuereinheit angeschlossen. Es ist keine zusätzliche Verkabelung notwendig. Daher ist die Montage sehr einfach.

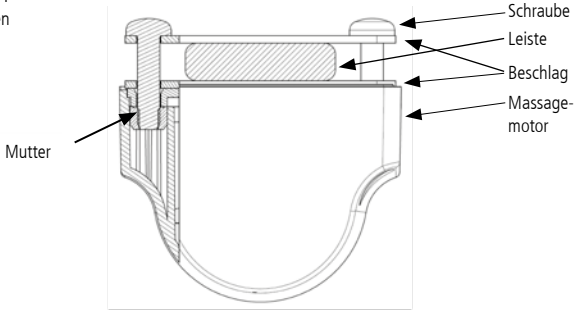
Verwendung:
- Kompatibilität: CB6S OBMe, CB16 OBF, (CB20 bevorstehend), MJB006-0x wird für OpenBus™ Impuls-Lauf genutzt
- Einschaltdauer: 10 %, max. 30 Minuten
- Betriebstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 80 % bei +30 °C
- Luftdruck: 700 bis 1060 hPa
- Zulassugnen: Medizinische Zulassungen sind noch offen

Montage:
Massagemotor auf einer Platte



Maximales Anzugsmoment der Schrauben: 2 Nm

Montagehinweise des Massagemotors mit Beschlägen:

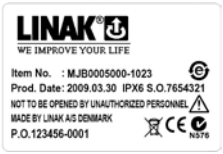


Die Massageeinheit wird mit 4 Stück M6 Rundkopf Metallgewindeschrauben mit flacher Unterseite montiert. Die Schraubenlänge sollte 15 bis 20 mm zuzüglich der Stärke des Beschlags sein. Das maximale Anzugsmoment darf 2-3 Nm betragen.

Es müssen zwei Beschläge verwendet werden - einer auf jeder Seite der Leiste.

...Fortsetzung

6. MJB (MEDLINE® CARELINE®)



MJB (Modular Junction Box) wurde für die Verwendung mit CB20 und anderen OpenBus™ Steuereinheiten entwickelt.
Die MJB ermöglicht den Anschluss von Handbedienungen, Attendant Controls und Zubehör an die Steuereinheit CB20/CB6S/CB16. Die CB20 verfügt über zwei Modular-Jack-Anschlüsse, welche durch die Verwendung mit der MJB deutlich erweitert werden. Ein „Modular-Jack"-Kanal wird für den Anschluss an die Steuereinheit benötigt.

7. SLS (MEDLINE® CARELINE®)

LINAK hat einen Schalter entwickelt, der in Verbindung mit den 24 V DC Aktuatoren LA12, LA22, LA28, LA28S, LA31, LA32 oder LA34 und einer Steuereinheit, z. B. am Bettrahmen, montiert werden kann. Der Sicherheitsschalter SLS wird in erster Linie als Begrenzungsschalter in Systemen eingesetzt, die aus einer Steuereinheit, einem Aktuator LA28/28S und/oder LA32 bestehen.
Beispielsweise kann der SLS so am Aktuatorkanal montiert werden, dass er bei einer Aktivierung den Aktuator unterbricht, wenn dieser ein- oder ausgefahren wird. Der SLS kann außerdem als externer Signalgeber genutzt werden, der direkt an die Steuereinheit angeschlossen ist.

8. SMPS30 (MEDLINE® CARELINE®)

Das SMPS30 ist ein sehr leistungsstarkes Schaltnetzteil, das z. B. für Behandlungs- und Untersuchungsliegen verwendet wird. Es ist im Vergleich zu herkömmlichen Transformatorlösungen aufgrund des niedrigen Stromverbrauchs im Standby-Modus sehr umweltfreundlich. Das SMPS30 besitzt einen Weitbereichseingang, der sich weltweit automatisch auf die jeweilige landesspezifische Spannung einstellt. Durch steckbare Netz- und Ausgangskabel ist das SMPS30 sehr wartungsfreundlich und kann einfach an länderspezifische Anforderungen angepasst werden.

Verwendung:

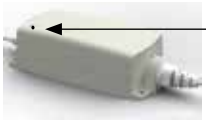
- Kompatibilität: LA43 IC, LA44 IC
- Einschaltdauer*: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Betriebstemperatur: 5 °C bis 40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis 50 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 90 % bei 30 °C – nicht kondensierend
- Luftdruck: 700 bis 1060 hPa
- Höhe: max. 2.000 Meter über Normalnull
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition, CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008

* bei 10 % Einschaltdauer ist ein maximaler Ausgangsstrom bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C möglich

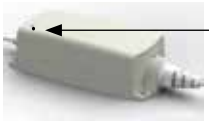
Sicherheitskonzept:

Es herrscht nur eine Gleichspannung an der Applikation, wenn die Handbedienung aktiviert wird.

Der Anwender ist Teil des Sicherheitskonzepts, das durch LEDs angezeigt wird:



Betriebsbereitschaftsanzeige
grüne LED leuchtet bei Netzanschluss



Aktivierungsanzeige
gelbe LED leuchtet, wenn die Handbedienung aktiviert wird

Funktionsüberprüfung
Gelbe LED wird abgeschaltet, wenn die Handbedienungstaste losgelassen wird.
Ist dies nicht der Fall, sind die Handbedienung oder andere Komponenten in der Applikation defekt. Es müssen Servicemaßnahmen durchgeführt werden.

...Fortsetzung

Das SMPS30 wurde als Boden-Variante entwickelt. Es kann jedoch auch an der Wand/Applikation mit Hilfe einer Trägerplatte und 4 Schrauben montiert werden.
Wenn das SMPS30 an der Wand/Applikation montiert wird, demontieren Sie bitte das SMPS30, um Zugang zur Kabelsicherung am Netzkabel zu bekommen.

Empfehlungen

Anmerkung
Das SMPS30 ist nur kompatibel mit LA43 IC und LA44 IC.
Das SMPS30 ist nicht für Anwendungen im Außenbereich geeignet.

Vor der Installation, Deinstallation oder Fehlersuche
- Stoppen Sie die Applikation.
- Schalten Sie die Stromzufuhr ab und ziehen Sie den Netzstecker.
- Entlasten Sie die Applikation von jeglichem Gewicht.

Vor der Inbetriebnahme
- Vergewissern Sie sich, dass das System gemäß der Gebrauchsanweisung installiert wurde.
- Die einzelnen Elemente des Systems müssen untereinander verbunden werden, bevor das SMPS30 ans Netz angeschlossen wird.

Während des Betriebs
- Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht beschädigt sind.
- Ziehen Sie das SMPS30 an mobilen Applikationen vom Netz, bevor diese bewegt werden.

Geräteschutz:
Das SMPS30 enthält mehrere Mechanismen, um sich selbst vor Schäden durch unsachgemäße Behandlung zu schützen.
- Im Falle einer Überhitzung aktiviert das Gerät einen Thermoschutz. Es ist keine Ausgangsleistung vorhanden, bis die Temperatur wieder im normalen Betriebsbereich ist.
- Im Falle einer Überschreitung der Strombegrenzung / eines Fehlers im Aktuator, aktiviert das Gerät einen Überlastschutz. Sobald diese Situation beseitigt wurde, ist wieder eine Ausgangsleistung vorhanden.

Hot Plugging

- Es ist nicht erlaubt, das Ausgangskabel zu entfernen oder anzubringen, wenn das SMPS an das Stromnetz angeschlossen ist.

Wartung/Reinigung
- Das SMPS30 muss in regelmäßigen Abständen gereinigt werden und auf Verschleißerscheinungen kontrolliert werden.
- Das Gerät darf nicht dem direkten Strahl eines Hochdruckreinigers ausgesetzt werden.
- Verbindungskabel müssen während der Reinigung eingesteckt bleiben und mit einem O-Ring ausgestattet sein, um ein Eindringen von Wasser zu vermeiden.
- SMPS30 ist resistent gegen die meisten Reinigungs- und Desinfektionsmittel, die im Krankenhaus- und Pflegebereich verwendet werden. Dennoch müssen die Reinigungsmittel die folgenden Grundanforderungen erfüllen:
  - Sie dürfen nicht stark alkalisch oder säurehaltig sein (pH-Wert 6-8).
  - Sie dürfen keine Ätzmittel enthalten.

9. Unterbettlicht UBL2 (MEDLINE® CARELINE®)

Das Unterbettlicht (UBL2) bietet ein kraftvolles Licht mit guter Streuung. Das UBL2 wird in Betten in Krankenhäusern, Pflegeheimen und in der häuslichen Pflege verwendet.
Das Unterbettlicht erleichtert es Patienten und pflegebedürftigen Personen, ihren Weg in der Dunkelheit zu finden. Sturzunfälle können durch diesen Sicherheitsaspekt vermieden werden.

Verwendung:

- Betriebstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 10 % bis 80 % bei +30 °C – nicht kondensierend
- Luftdruck: 700 bis 1.060 hPa
- Zulassungen: EN62471, IEC60601-1:2005, 3. Edition (Zulassungen bevorstehend)

Empfehlungen & Vorsichtsmaßnahmen:

- Für die Montage werden in der Anwendung Schraubenlöcher benötigt. Verwenden Sie M4 Schrauben mit ø 12 mm und eine Unterlegscheibe mit ø 12 mm für die Montage des UBL2. Max Anzugsmoment 2,5 Nm.
- Hot Plugging:
  Hinzufügen oder entfernen von OpenBus™ Kabeln ist nicht erlaubt, wenn die Steuereinheit ans Stromnetz angeschlossen ist! Falls dies doch notwendig sein sollte, befolgen Sie die folgenden Schritte:
  1. Ziehen Sie das Netzkabel und warten Sie 5 Sekunden.
  2. Montieren oder demontieren Sie die erforderlichen Kabel.

  Wenn die Schritte nicht eingehalten werden, kann die OpenBus™ Treiberschaltung beschädigt werden. Das Risiko eines beschädigten Stromkreises steigt, wenn das Zubehör einen hohen Startstrom hat (Einschaltstrom).
- Es kann zu einem Konflikt mit anderem OpenBus™ Zubehör kommen, wie z. B. HB, ACP usw., wenn das UBL2 OpenBus™ genutzt wird. Daher ist es empfehlenswert, eine System-/Bit-Übersicht zu erstellen.
- Verwenden Sie immer die Verschlussvorrichtung und O-Ringe.
- Nicht verwendete Buchsen müssen mit einem Blindstopfen geschlossen werden, um die Schutzart zu gewährleisten.
- Das UBL2 muss auf einer ebenen Oberfläche montiert werden. Das Gehäuse darf keinen Stößen oder ähnlichen Belastungen ausgesetzt werden.

9. Reparaturen und Entsorgung

Reparaturen
Alle Aktuatorsysteme sollten nur von autorisierten LINAK Werkstätten oder Fachpersonal repariert werden. Aktuatorsysteme im Gewährleistungszeitraum müssen an die LINAK Werkstätten gesandt werden.
Um das Risiko von Fehlfunktionen zu vermeiden, müssen alle Reparaturen von autorisierten LINAK Werkstätten oder Fachpersonal durchgeführt werden, da spezielle Werkzeuge und Bauteile verwendet werden müssen.

Wenn das System von nicht autorisierten Personen geöffnet wird, erhöht sich das Risiko von späteren Fehlfunktionen.

Ersatzteile
LINAK kann Motor- und Spindelteile als Ersatzteile liefern. Bitte geben Sie die Bezeichnung vom Typenschild an, wenn Sie Ersatzteile bei Ihrem LINAK Händler oder Ihrer Niederlassung bestellen.

Entsorgung von LINAK Produkten
LINAK Produkte, die entsorgt werden können, können in verschiedene Abfallgruppen zur Wiederverwertung oder Verbrennung klassifiziert werden.

Wir empfehlen, unsere Produkte in so viele Teile wie möglich zu zerlegen, um sie zu entsorgen und wieder zu verwerten. Folgende Abfallstoffgruppen können wir als Beispiele nennen: Metall, Kunststoff, Kabel, Brennstoffe und wiederverwertbare Stoffe.

Einige dieser Hauptgruppen können nochmals unterteilt werden. Metall kann z. B. in Edelstahl und Aluminium aufgeteilt werden. Kunststoff kann z. B. in ABS und PPS aufgeteilt werden.

Achten Sie bitte bei der Demontage von Akkus/Batterien auf Chemikalien und das Risiko eines Kurzschlusses.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Hauptbestandteile der LINAK Produkte und ihre Entsorgung beispielhaft aufgeführt:

Produkt	Bauteile	Entsorgung
Aktuator	Spindel und Motor	Metallschrott
	Kunststoffgehäuse	Kunststoffrecycling/-verbrennung
	Kabel	Kabelschrott/-verbrennung
Steuereinheit	Platine	Elektronikschrott
	Kunststoffgehäuse	Kunststoffrecycling/-verbrennung
	Kabel	Kabelschrott/-verbrennung
	Transformator	Metallschrott
	Akkus	Wiederverwertung
Bedienelement	Kunststoffgehäuse	Kunststoffrecycling/-verbrennung
	Kabel	Kabelschrott/-verbrennung
	Platine	Elektronikschrott

Schon jetzt werden alle gegossenen Kunststoffteile mit einem Code versehen, der den Kunststofftyp und, falls vorhanden, Faserstoffe angibt.

Hauptentsorgungsgruppen:

Hauptpro-duktgruppen	Metallschrott	Kabelschrott	Elektronik-schrott	Kunststoffwiederverwer-tung oder -verbrennung	Bemerkungen
ACC			X	X	
ACK		X	X	X	
ACL		X	X	X	
ACM		X	X	X	
ACP		X	X	X	
ACO		X	X	X	
BA18				X	Bleiakku
BA20			X	X	Bleiakku
BADM			X	X	Bleiakku
BAJ1	X	X	X	X	Bleiakku
BAJ2	X	X	X	X	Bleiakku
BAJL	X	X	X	X	Lithium-Ionen Akku
BB3	X				
BL1	X				
BL4	X				
CB12	X		X	X	
CB14	X		X	X	
CB16	X		X	X	
CB20	X	X	X	X	
CB6	X		X	X	
CB6P2					
CB6S	X		X	X	
CB7			X	X	
CB8-A			X		
CB8-T			X		
CB9	X	X	X	X	
CBJ1			X		
CBJ2			X		
CBJC			X	X	
CBJH			X		
CBR1			X		
CHJ2			X		
CS16		X	X		
COBO			X	X	
COBO20			X	X	
CP20	X		X	X	
CU20			X	X	
CUDM		X	X	X	
DJB		X	X	X	

Hauptentsorgungsgruppen:

Hauptpro-duktgruppen	Metallschrott	Kabelschrott	Elektronik-schrott	Kunststoffwiederverwer-tung oder -verbrennung	Bemerkungen
DPH					
FS	X	X	X	X	Metallschrott wegen FSR + FSL
FS2	X	X	X	X	
FS3	X	X	X	X	
HB20			X	X	
HB30		X		X	
HB40		X	X	X	
HB50		X	X	X	
HB60		X	X	X	
HB70		X	X	X	
HL70		X	X	X	
HB80		X	X	X	
HBDM		X	X	X	
HL80		X	X	X	
IRO			X	X	
LA12	X	X	X	X	
LA22	X	X		X	
LA23					
LA27	X		X	X	
LA28	X	X	X	X	
LA29	X	X	X	X	
LA30	X	X		X	
LA31	X	X	X	X	
LA32	X	X		X	
LA34	X	X	X	X	
LA43	X	X	X	X	
LA44	X	X	X	X	
LC2	Gussaluminium, Spin-del, Motor, Endplatten, Befestigungsmaterial	Stromkabel, Signalkabel	Platine	Gleitsteine, Befestigungsclips, Rahmen, Platinengehäuse	
LP2	X	X			
LP3	X	X			
LS	X		X	X	
LSD	X	X	X	X	
Massagemotor					
MBJ1/2/3	X				
MJB			X	X	
SLS		X	X	X	
SMPS30			X	X	

Praktische Informationen:

Produkttyp	Beschreibung
ACC	Frontfolie und Gehäuse zusammengeklebt
ACK	Kein Gehäuse. Nur Folie mit Kabel
ACL	Kann nicht geöffnet werden, da es zusammengeschweißt ist. Das Kabel kann als wiederverwertbarer Kunststoff entsorgt werden.
ACM	Cannot be opened since it is welded together. When the cable has been cut-off it is disposed of as combustible waste
ACP	zusammengeschraubt
ACO	Frontfolie und Gehäuse zusammengeklebt
BA18	
BA20	verschweißt
BADM	zusammengeklebt und geschraubt
BAJ1	zusammengeklebt und geschraubt, Symbol des Batterietyps ist auf dem Unterteil des Gehäuses gekennzeichnet
BAJ2	zusammengeklebt und geschraubt, Symbol des Batterietyps ist auf dem Unterteil des Gehäuses gekennzeichnet
BAJL	zusammengeklebt und geschraubt, Symbol des Batterietyps ist auf dem Unterteil des Gehäuses gekennzeichnet
BB3	Außenrohr (Aluminium) kann demontiert (Schrauben) werden
BL1	
BL4	Kunststoffgehäuse und BB3 (innen) können demontiert (Schrauben) werden
CB12	zusammengeschraubt
CB14	zusammengeschraubt
CB20	Zusammengeklebt und verschweißt. Kann nicht geöffnet werden.
CB6	zusammengeklebt und geschraubt
CB6P2	
CB6S	zusammengeklebt und geschraubt
CB7	
CB8-A	zusammengeschraubt
CB8-T	zusammengeschraubt
CB9	Muss mit einem Schraubendreher aufgeschraubt werden.
CB16	zusammengeklebt und geschraubt
CBJ1	zusammengeklebt und geschraubt
CBJ2	zusammengeklebt und geschraubt
CBJC	zusammengeklebt und geschraubt
CBJH	zusammengeklebt und geschraubt

Produkttyp	Beschreibung
CBR1	
CH01	verschweißt
CHJ2	zusammengeklebt und geschraubt
CS16	zusammengeschraubt, Strombegrenzung einstellbar
COBO	zusammengeklebt und geschraubt
COBO20	zusammengeklebt und geschraubt
CP20	zusammengeklebt und geschraubt
CU20	zusammengeklebt und geschraubt
CUDM	zusammengeklebt und geschraubt
DJB	Kann nicht geöffnet werden, da es zusammengeschweißt ist. Das Kabel kann als wiederverwertbarer Kunststoff entsorgt werden.
DPH	
FPP	Folie mit Gehäuse verklebt
FS	
FS2	
FS3	verschweißt und zusammengeschraubt
HB20	
HB30	verschweißt
HB40	zusammengeschraubt
HB50	zusammengeschraubt
HB60	zusammengeschraubt
HB70	Kann nicht geöffnet werden, da es zusammengeschweißt ist. Das Kabel kann als wiederverwertbarer Kunststoff entsorgt werden.
HL70	Kann nicht geöffnet werden, da es zusammengeschweißt ist. Das Kabel kann als wiederverwertbarer Kunststoff entsorgt werden.
HB80	zusammengeklebt
HL80	zusammengeklebt
HBDM	zusammengeklebt und geschraubt
IRO	verschweißt
LA12	
LA22	Kann nicht geöffnet werden, da es zusammengeschweißt ist. Das Kabel kann als wiederverwertbarer Kunststoff entsorgt werden.
LA23	
LA27	Kann nicht geöffnet werden, da er zusammengeschweißt ist.

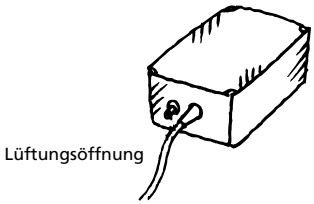
Praktische Informationen:

Produkttyp	Beschreibung
LA28	Das Außenrohr ist mit dem Motorteil verklebt. Es kann in einem Schraubstock festgespannt mit einer Rohrzange gelöst werden.
LA29	
LA30	
LA31	
LA32	Das Außenrohr ist mit dem Motorteil verklebt. Es kann in einem Schraubstock festgespannt mit einer Rohrzange gelöst werden.
LA34	
LA43	zusammengeschraubt
LA44	zusammengeschraubt
LC2	- LC2-2 nutzt einen Aktuator LA28 und LC2-5 nutzt einen Aktuator LA30 - LC2 setzt eine eigene Endschalter-Technologie ein und nicht die Stromabschaltungstechnologie des Aktuators. - LC2 Bauteile sollten nicht wiederholt demontiert werden, da selbstschneidende Schrauben verwendet werden und dadurch die Befestigung gefährdet ist. Hubsäulen mit Gasfedern können nur geöffnet werden, wenn sie voll ausgefahren sind. Man erkennt sie an der 9. Ziffer, welche ein „G“ ist und an dem gelben Warnschild auf der Endplatte.
LP2	
LP3	
LS	
LSD	
MBJ1/2/3	
MJB	Kann nicht geöffnet werden, da sie zusammegeschweißt ist.
Massage	
Motor	
SLS	Kann nicht geöffnet werden, da es zusammengeschweißt ist. Das Kabel kann als wiederverwertbarer Kunststoff entsorgt werden.
SMPS30	Zusammengeschraubt (kann nicht repariert werden)

Produkttyp	Beschreibung

Zeichnungen

Abbildung 1
Entlüftung von externen Akkus BA18



Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen, ob die Lüftungsöffnung unbeschädigt und intakt ist. Durch diese Öffnung, in die kein Wasser gelangen darf, werden die Akkugase nach außen abgeführt.

Abbildung 2

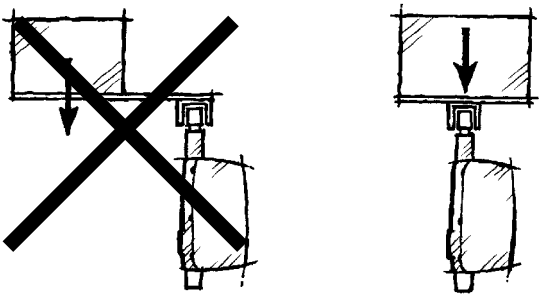


Abbildung 3

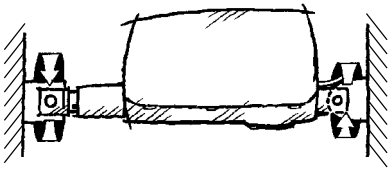


Abbildung 4

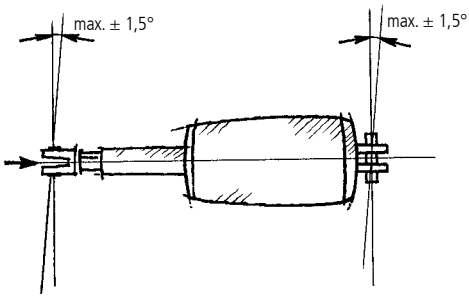
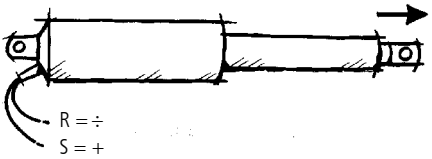
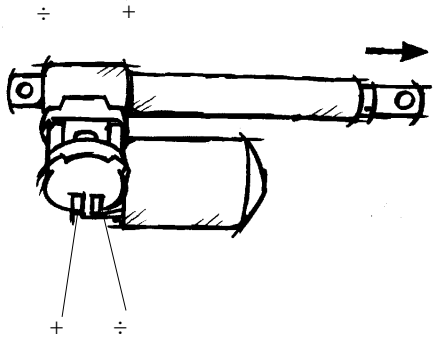


Abbildung 6

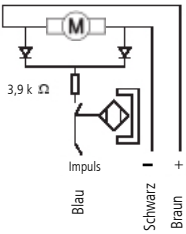
1) LA22



3) LA30 und 30S



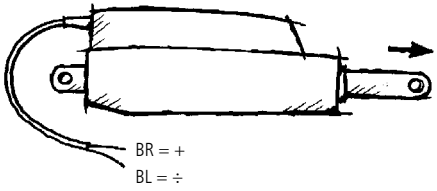
LA30 Aktuator mit Reed (nur möglich mit 24 V L-Motor)



Braun	Schwarz	
+	–	ausfahren
–	+	einfahren

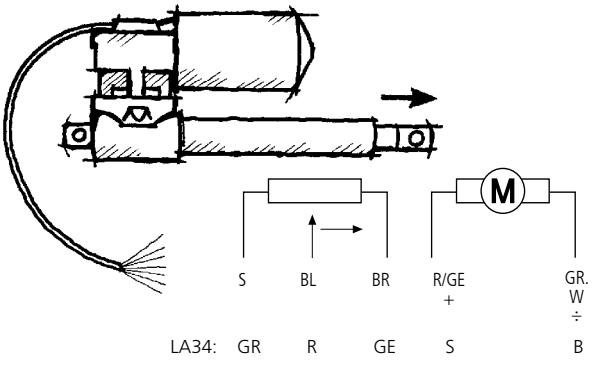
Bitte beachten Sie, dass das Spannungsniveau und die Rückmeldungssignale von der Last des Antriebs abhängig sind.

4) LA12



...Fortsetzung

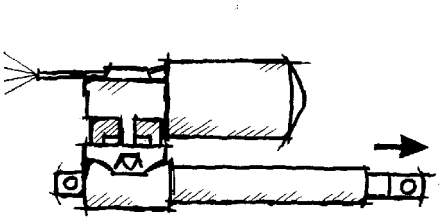
5) LA30, LA30S, LA32 and LA34 mit Potentiometer

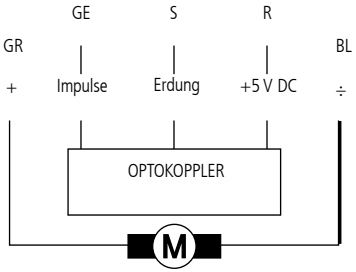


Farbcodes:

S	schwarz
BR	braun
R	rot
O	orange
GE	gelb
G	grau
BL	blau
V	violett
GR	grün
W	weiß

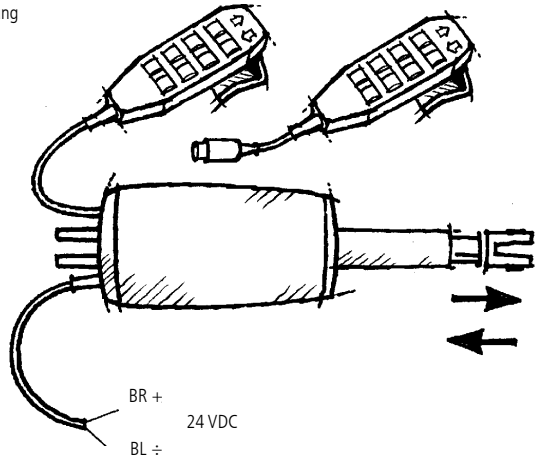
6) LA30, LA30S and LA32 mit Optokoppler





7A-B) LA28/28S/32 mit CS28/28S/32 - Platine Version A und B

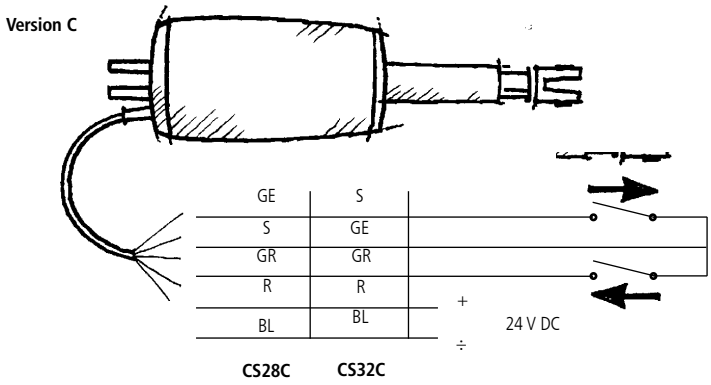
Version A
LINAK Handbedienung HB wird mit einem Telefonstecker angeschlossen.



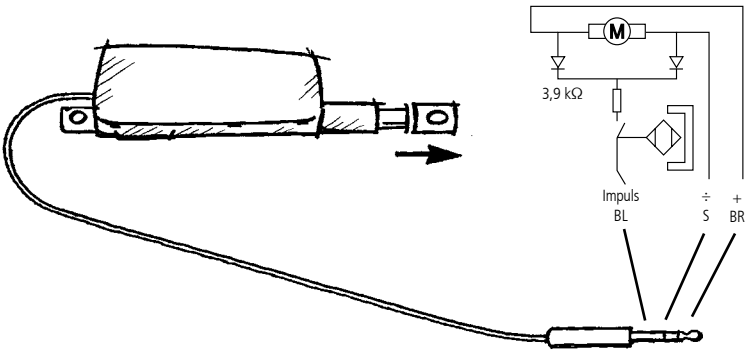
Version B
LINAK Handbedienung HB wird mit einem DIN-Stecker angeschlossen.

...Fortsetzung

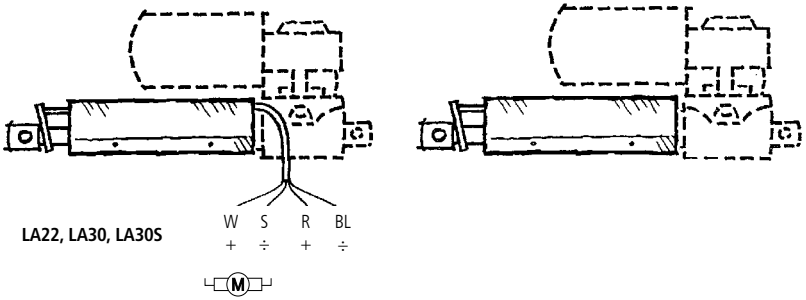
7C) LA28/28S/32 with CS28/28S/32 - Platine Version C



8) LA28, LA28S, LA32 mit Reed-Kontakt und LA34 mit Impuls-System

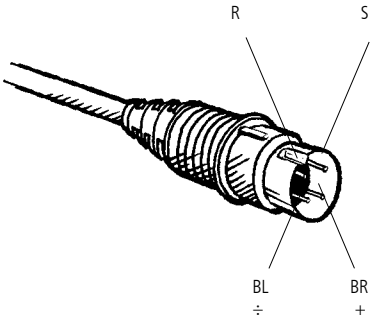


9) LSD

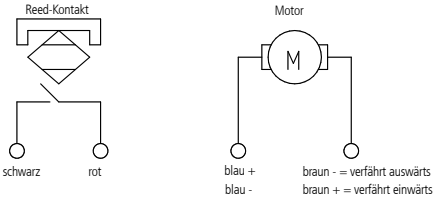


...Fortsetzung

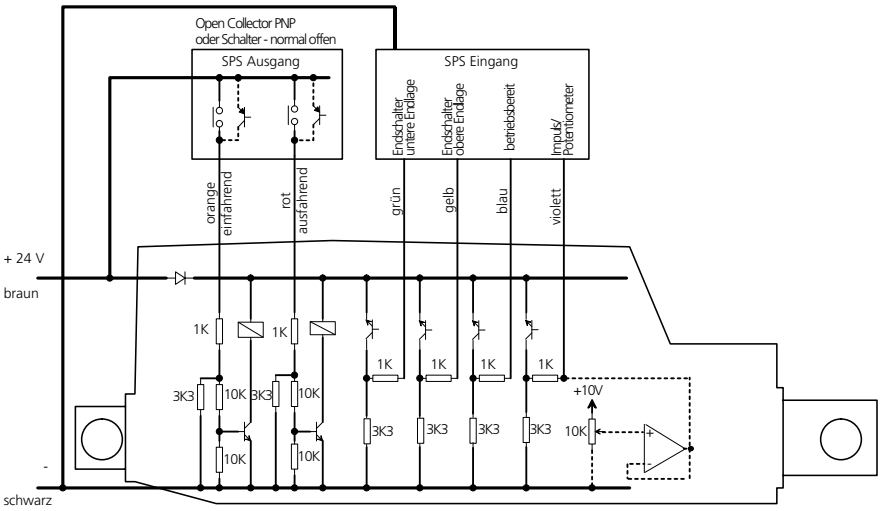
10) LA31, LA34 mit elektronischem Pulsgeber (Reed-Kontakt)



11) LA31 TECHLINE



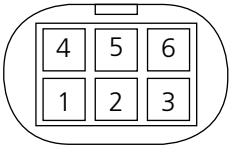
12) LA12 PLC



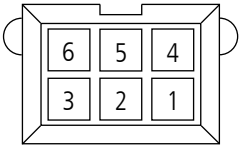
...Fortsetzung

13) Pin-Anschluss für Minifit-Stecker (gültig für 13 und 14)

Minifit Anschluss
Pin 1
Pin 2
Pin 3
Pin 4
Pin 5
Pin 6



Anschluss Frontansicht



Platine Draufsicht

0273011 mit O-Ring

OHNE LAGERÜCKMELDUNG

LA27 Minifit-Stecker Kabel (LA27 Standard; gilt für LA27 Artikelnummern = 27xxxxxxxxxxx0)

Kanal 1-4 Minifit:	
Kanal wird aufwärts bewegt (Motoranschlüsse)	3: braun: + 6: gelb: -
Endlagenschalter	5: orange: AUF 4: rot: AB 2: schwarz: GEMEINSAM
nicht genutzt	1: kein Anschluss

LA23/LA31/LA34/BL1/BL4 Minifit-Stecker Kabel

ohne Lagerückmeldung

	Endlagenschalter
Pin 1	Schalter allg. (GND)
Pin 2	Vbus
Pin 3	M+ (Motor/Strom)
Pin 4	Endlage aus
Pin 5	Endlage ein
Pin 6	M- (Motor/Strom)

LA27 Minifit-Stecker Kabel (analog ohne Hall)

ohne Lagerückmeldung

Artikelnummern = 27xxxxxxxxxxxB

Endlagenschalter
Schalter allg. (GND)
Vbus
M+ (Motor/Strom)
Endlage aus
Endlage ein
M- (Motor/Strom)

LA23/LA31/LA34/LA44/BL1 Minifit-Stecker Kabel

mit Lagerückmeldung

	Hall
Pin 1	Hall GND
Pin 2	Vbus
Pin 3	M+ (Motor/Strom)
Pin 4	Hall A
Pin 5	Hall B
Pin 6	M- (Motor/Strom)

LA27 Minifit-Stecker Kabel

mit Lagerückmeldung

Artikelnummern = 27xxxxxxxxxxxA

Hall
Hall allg. (GND)
Vbus
M+ (Motor/Strom)
Endlage (analog)
Hall
M- (Motor/Strom)

LA34/LA44 Minifit-Stecker Kabel (Potentiometer)

	Potentiometer
Pin 1	Potentiometer GND
Pin 2	Vbus
Pin 3	M+ (Motor/Strom)
Pin 4	Poti Position
Pin 5	Poti + (3V3)
Pin 6	M- (Motor/Strom)

BL4 Minifit-Stecker Kabel

Reed
Reed allg. (GND)
Vbus
M+ (Motor/Strom)
NC
Reed-Kontakt
M- (Motor/Strom)

Abbildung 7

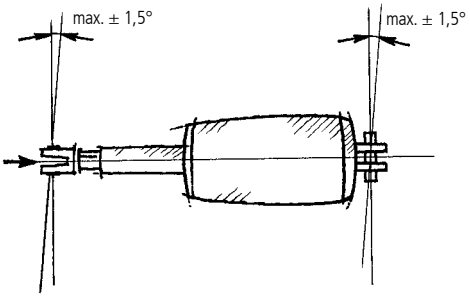


Abbildung 8

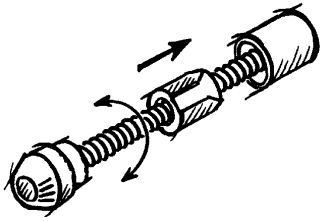


Abbildung 9

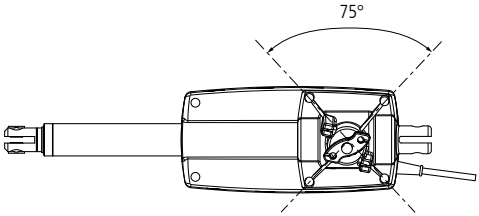
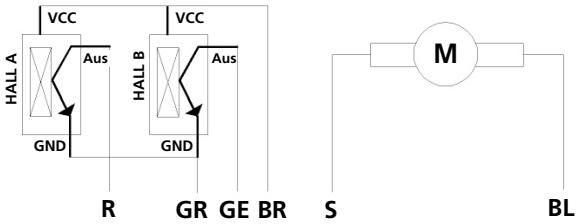


Abbildung 10



PRODUKTIONSSTÄTTEN

CHINA
LINAK (Shenzhen) Actuator Systems, Ltd.
Tel.: +86 755 8610 6656
Fax: +86 755 8610 6990
E-Mail: sales@linak.cn
www.linak.cn

DÄNEMARK
LINAK A/S - Group Headquarters, Guderup
Tel.: +45 73 15 15 15
Fax: +45 74 45 80 48
Fax: +45 73 15 16 13 (Sales)
E-Mail: info@linak.com
www.linak.com

SLOWAKEI
LINAK Slovakia s.r.o.
Tel.: +421 51 75 63 414
Fax: +421 51 75 63 410
E-Mail: jp@linak.sk
www.linak.com

USA
LINAK U.S. Inc.
North and South American Headquarters
Tel.: +1 502 253 5595
Fax: +1 502 253 5596
E-Mail: info@linak-us.com
www.linak-us.com

NIEDERLASSUNGEN

AUSTRALIEN
LINAK Australia Pty. Ltd
Tel.: +61 3 8796 9777
Fax: +61 3 8796 9778
E-Mail: sales@linak.com.au
www.linak.com.au

BELGIEN & LUXEMBURG
LINAK Actuator-Systems NV/SA
Tel.: +32 (0)9 230 01 09
Fax: +32 (0)9 230 88 80
E-Mail: beinfo@linak.be
www.linak.be

BRASILIEN
LINAK Do Brasil Comércio De Atuadores Ltda.
Tel.: +55 (11) 2832 – 7070
Fax: +55 (11) 2832 – 7060
E-Mail: info@linak.com.br
www.linak.com.br

DÄNEMARK
LINAK Danmark A/S
Tel.: +45 86 80 36 11
Fax: +45 86 82 90 51
E-Mail: linak@linak-silkeborg.dk
www.linak.dk

FINNLAND
LINAK OY
Tel.: +358 10 841 8700
Fax: +358 10 841 8729
E-Mail: linak@linak.fi
www.linak.fi

FRANKREICH
LINAK France E.U.R.L
Tel.: +33 (0) 2 41 36 34 34
Fax: +33 (0) 2 41 36 35 00
E-Mail: linak@linak.fr
www.linak.fr

DEUTSCHLAND
LINAK GmbH
Tel.: +49 6043 9655 0
Fax: +49 6043 9655 60
E-Mail: info@linak.de
www.linak.de

INDIEN
LINAK A/S India Liaison Office
Tel.: +91 120 4393335
Fax: +91 120 4273708
E-Mail: info@linak.in
www.linak.in

IRLAND
LINAK UK Limited - Ireland
Tel.: +44 (0)121 544 2211
Fax: +44 (0)121 544 2552
+44 (0)796 855 1606 (UK Mobil)
+35 387 634 6554 (Republik Irland Mobil)
E-Mail: sales@linak.co.uk
www.linak.co.uk

ITALIEN
LINAK Italia S.r.l.
Tel.: +39 02 48 46 33 66
Fax: +39 02 48 46 82 52
E-Mail: info@linak.it
www.linak.it

JAPAN
LINAK K.K.
Tel.: 81-45-533-0802
Fax: 81-45-533-0803
E-Mail: linak@linak.jp
www.linak.jp

KANADA
LINAK Canada Inc.
Tel.: +1 502 253 5595
Fax: +1 416-255-7720
E-Mail: info@linak.ca
www.linak-us.com

MALAYSIA
LINAK Actuators Sdn. Bhd.
Tel.: +60 4 210 6500
Fax: +60 4 226 8901
E-Mail: info@linak-asia.com
www.linak.my

NEUSEELAND
LINAK New Zealand Ltd.
Tel.: +64 9580 2071
Fax: +64 9580 2072
E-Mail: nzsales@linak.com.au
www.linak.co.nz

NIEDERLANDE
LINAK Actuator-Systems B.V.
Tel.: +31 76 5 42 44 40
Fax: +31 76 5 42 61 10
E-Mail: info@linak.nl
www.linak.nl

NORWEGEN
LINAK Norge AS
Tel.: +47 32 82 90 90
Fax: +47 32 82 90 98
E-Mail: info@linak.no
www.linak.no

ÖSTERREICH
LINAK Repräsentanz Österreich (Wien)
Tel.: +43 (1) 890 7446
Fax: +43 (1) 890 744615
E-Mail: info@linak.de
www.linak.at

POLEN
LINAK Polska
Tel.: +48 (22) 500 28 74
Fax: +48 (22) 500 28 75
E-Mail: dkreh@linak.dk
www.linak.pl

REPUBLIK KOREA
LINAK Korea Ltd.
Tel.: +82-(0)2-6231-1515
Fax: +82-(0)2-6231-1516
E-Mail: scully@linak.kr
www.linak.kr

RUSSISCHE FÖDERATION
000 LINAK
Tel.: +7 495 280 14 26
Fax: +7 495 687 14 26
E-Mail: info@linak.ru
www.linak.ru

SCHWEDEN
LINAK Scandinavia AB
Tel.: +46 8 732 20 00
Fax: +46 8 732 20 50
E-Mail: info@linak.se
www.linak.se

SCHWEIZ
LINAK AG
Tel.: +41 43 388 31 88
Fax: +41 43 388 31 87
E-Mail: info@linak.ch
www.linak.ch

SPANIEN
LINAK Actuadores, S.L.u
Tel.: +34 93 588 27 77
Fax: +34 93 588 27 85
E-Mail: esma@linak.es
www.linak.es

TAIWAN
LINAK A/S Taiwan Representative Office
Tel.: +886 2 27290068
Fax: +886 2 27290096
Mobile: +886 989292100
E-Mail: michael.chen@linak.com.tw
www.linak.com.tw

TSCHECHISCHE REPUBLIK
LINAK C&S S.R.O.
Tel.: +420581741814
Fax: +420581702452
E-Mail: ponizil@linak.cz
www.linak.cz

TÜRKEI
LINAK İth. İhr. San. ve Tic. A.Ş.
Tel.: + 90 312 4726338
Fax: + 90 312 4726635
E-Mail: info@linak.com.tr
www.linak.com.tr

VEREINIGTES KÖNIGREICH
LINAK UK Limited
Tel.: +44 (0)121 544 2211
Fax: +44 (0)121 544 2552
E-Mail: sales@linak.co.uk
www.linak.co.uk

HÄNDLER

ARGENTINIEN
Novotec Argentina SRL
Tel.: +(54) 011-4303-8989/8900
Fax: +(54) 011-4032-0184
E-Mail: info@novotecargentina.com
www.novotecargentina.com

AUSTRALIEN
Ballarat Industrial Supplies
www.ballind.com.au

BL Shipways & Co
www.blshipway.com.au

Gas Strut Marine and Industrial
www.gasstrutmarine.com.au

Prime Motion & Control
www.primehyd.com.au

West Vic Industrial Supplies
www.westvicindustrial.com.au

INDONESIEN
Pt. Himalaya Everest Jaya
Tel.: +6 221 544 8956/8965,
Fax: +6 221 619 4658/1925
E-Mail: hejplastic-div@centrin.net.id
www.hej.co.id

IRAN
Bod Inc.
Tel.: +98 2188998635-6
Fax: +98 2188954481
E-Mail: info@bod.ir
www.bod.ir

KOLUMBIEN
MEM Ltda
Tel.: +[57] (1) 334-7666
Fax: +[57] (1) 282-1684
E-Mail: servicioalcliente@memltda.com.co
www.memltda.com.co

RUSSISCHE FÖDERATION
000 FAM
Tel.: +7 812 3319333
Fax: +7 812 3271454
E-Mail: purchase@fam-drive.ru
www.fam-drive.ru

SINGAPUR
Servo Dynamics Pte. Ltd.
Tel.: +65 6844 0288
Fax: +65 6844 0070
E-Mail: servodynamics@servo.com.sg
www.servo.com.sg

SÜDAFRIKA
Industrial Specialised Applications CC
Tel.: +27 11 312 2292 or
+27 11 2077600 (Switch Board)
Fax: +27 11 315 6999
E-Mail: gartht@isagroup.co.za
www.isaza.co.za

VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE
Mechatronics
Tel.: +971 4 267 4311
Fax: +971 4 267 4312
E-Mail: mechtron@emirates.net.ae
www.mechatronics.ae

Detaillierte Informationen über andere Länder erhalten Sie auf unserer Website *www.linak.de / www.linak.at* oder bei:

LINAK INTERNATIONAL
Tel.: +45 73 15 15 15
Fax: +45 74 45 90 10
Fax: +45 73 15 16 13 (Vertrieb)
E-Mail: info@linak.com
www.linak.com

NUTZUNGSBEDINGUNGEN

Der Anwender ist für den sach- und fachgerechten Einsatz der LINAK Produkte verantwortlich. LINAK legt großen Wert auf eine sorgfältige und aktuelle Dokumentation der Produkte. Dennoch kann es aufgrund einer kontinuierlichen Weiterentwicklung zu Änderungen der technischen Daten kommen. Diese Änderungen werden ohne vorherige Ankündigung vorgenommen. Daher kann LINAK nicht garantieren, dass diese Informationen auf Dauer Gültigkeit besitzen. Aus den gleichen Gründen kann LINAK auch nicht garantieren, dass ein bestimmtes Produkt auf Dauer lieferbar ist. Produkte können aus dem Vertrieb genommen werden, auch wenn diese noch auf der Homepage oder in Prospekten aufgeführt sind.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen von LINAK.

LINAK®

WE IMPROVE YOUR LIFE

Copyright© LINAK - 2015.07 · MA-M9-03-196 S · LINAK A/S behält sich das Recht vor, technische Änderungen durchzuführen.